

%

O

Q

†

" ä · · · · ·)

"f%Ł

O

Q

Ô

Ô

Q &\$)Q

Ô

f%Ł

ä

%\$

"

Ô

f&Ł

Ô

ä

Ô

Ô

ä

ä

%

Ô

ä

ä

äÔ

ä

"

·%\$\$#·

·% %%(

Ô

·%(*#·+·

Ô

†

Ô

·fl

Ł

Ô

·',)#

·fl

%Ł

·Ł

·fl

Ł

·%%, #

&\$

"fl

Ô

Ł

"

"fl Ł f%Ł

"fl Ł f&Ł

&

)

%\$

%

&\$

	"f&% \$-E'f& +#)E%(+#)	f%&
	"	f&&
	"	f| E. f| E
	"	f(| E. f(| E
&)	"f| E. f| E	f| E
	"f| E. f| E	f| E
	"f| E. f| E	f| E
	"	f| aL. % %%

[illegible]

(

ô fl 00\$*Q ô ô

ô fl ô ô

ô

ä ô "

) ô " ô

1 ô ô

fl "

" ä ô

ô ô

% ô ô fl

"

ô ô

ô ä

ä ô

% ô

" ô

ô

ô

1 ô

\$\$ ô 1 fl

"-\$fl ô fl

ô fl fl

"&#() "

" fl

ô fl

" fl

\$\$

[The page contains faint, illegible markings resembling bleed-through from another document.]

"f	七.	ff
"f	七.	f&
"	·	f
"f	七.	f(七
"f	七.	f)
"f	七.	ff

/
 f%
 " " â
 " :
 fl 七 f& O Q
)
 fl 七
 fl 七
 " :
 " " :
 %\$ " :
 f(七 O Q
 " :
 " :
 f) 七 Q\$+Q O Q
 % " f(七
 " :

&\$
 "+/&\$ f%
 "fl 七 f&
 "+/#/- fl 七
 "f%,) 七 f(七
 "+/#\$% f) 七
 "fl 七 f(七

-

f%
.

ô . f&L
t

ô ")
" f% ä ä "
" .

"
%\$

O" Q
ô ä ô ô ô
f(L

"fä ä ä t %

fl L. fl L(\$ f%
" fl L. fl L &\$
"fl L. f&L
"(\$ &#& t
fl ô L. fl äL. ô flL
" #, &
"f)%L f&\$L f(L &)

\hat{O}

$\% \$$

$f(t)$

"

\hat{O}

$O \cdot Q$

"f) L.

" "fl E. f%
"&# *\$ "fl E. f&<
"fl E.(&& "fl E
"fl E(%& "f(E<
"\$ "fl " E.)E
"fl " " E.
. "fl " E.
"fl " "
". " E.
&) " " "
" " " "
" " " "
" " " "
" " " "

|||||

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements.

2. The second part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements.

3. The third part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements.

4. The fourth part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements.

5. The fifth part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements.

6. The sixth part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements.

7. The seventh part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements.

8. The eighth part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements.

9. The ninth part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements.

10. The tenth part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements.

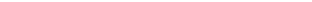
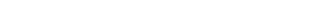
[illegible]

' \$

[illegible][illegible]
$$0 \rightarrow \dots \rightarrow Q \xrightarrow{f_k} \hat{Q} \rightarrow 0$$

0/\$

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) = \frac{\partial L}{\partial x}$$

١.  ٢. 

II

$$0 \quad \quad \quad Q \quad \quad \quad \hat{0} \quad \quad \quad \hat{0} \quad \quad \quad \hat{0} \quad \quad \quad \hat{0} \quad \quad \quad \hat{0}$$

4.

"f| t. 'f&t

 $f(t)$

" f(& & &)

)

0/\$

9

&\$

&)

%)

" fl

"

f&L

.

"")

.

.

. %\$

.

.

Q

.

ä fl %)

ä fl

fl

flä

" fl &\$
 fl

.

fl

fl fl
 fl fl

"

" \$% fl fl
 fl

"

%*

f&L " Ô . f%
f&L :fl L. " Ô
. fl L ;
" Ô " Ô
) " . . .
.O Q :
Ô Ô . ÔÔ . Ô . Ô á Ô
ä ä Ô Ô fl L Ô Ô Ô
. . . .
%\$
. ä
.
t ä
"
% "
"
. Ô Ô Q
. Ô Ô
. : O

&\$ "fl L. f%
" \$ " f&L
" fl L
"fl L. fl L
. . . . :* :%# (' Ô +#\$* t
&) .%&%ot . - #%- Ô . :%#% . :(#\$- . :(*
"%#88% .) , , :%#) , +

• •

„... ä... Ô...“

0 . .

$$\hat{0} \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \%$$
$$0 \quad , \quad Q$$

O

&\$

&)

[illegible]

%

.

ô

ä

"

Q

f%

ô

ô

O

)

ô

ô

ô

ôâ

ô

ô

ô

ô

ô

ô

f&

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ôô

%\$

Q

O

f%

f)

f(

%)

"

ô

f%

Q

ä

"

f%

O

ô

ô

ô

&\$

"f% E. f%

"

f% E. f&

"f% E. f&, &

f%# (' f%

&)

"f% E. f(

"f% E. f)

"f% E. f%

"f% E. f%

&\$

. . . .

. Ô á Ô

. Ô

" :f%

. Q

) O

. á Ô á

"

" á O Q

f& O Q

%"f%

" :f(. O Q

" á f)

.

"

% Ô Ô Ô

. ä Ô Ô

. Ô Ô

"

"f% f%

"** Ô*) f&

&\$ " :f% f%

"*#&& f(

"f% f)

&)

&%

â

ô

"

"

"%

)

"

"

ä

Q

ä ô

O"

f&L

%\$

"

ô

器

"

ä

ô

%)

"

â

"

"

"

&\$

"%('

f%

"f

L.

f&L

", #%, &)

&&

.

"

ô

4

) . ä

ä

"á f% %

f% % ô

%\$

f&L

"

"fl L ô

%

"

f(L ä

"%, , }

" f%ô%

"fl L. f&L

"fl L. fl L

&) :'- % ô :+ # % % :&#(, , ô :

.) # &(:+ # - ô :%#* :&- (

"&#&* : , # ++ : (# *)- + #

"fl L. fl L

&'

"

Ô

·O &\$-Q

ä

ä

"

ä

Ô

)

"

Q

O"

%\$

f%₁

ف%₁

Ô

Ô

ä

Ô

£

"fl

á

£.

"fl

"

ä

"f&£

%

O

Q

Ô

Ô

·β

Ô

£.

Ô

·fl

ف%₁

Ô

Ô

&\$

f%₁

ف%₁

·£

Ô

·fl

&+£

Ô

f%₁

"

f%₁&f%₁

·

fl

&*£

Ô

"

f%₁&-£

·

Ô

"

)

·

#&'

"fl

£.

f&£

&)

"

ä

·

fl

£

&(.
: : Ô : ä
"fl ä : ä
. : Q
. " O"
) f%
"fl ä â ä £. 𐤀𐤁𐤃𐤄
"

. ä O O
%\$ fl £ f& £
"fl â ä £. 𐤀𐤁𐤃𐤄
 Ô Ô Ô

 Ô f(£
% Ô f(£ Ô
 ff £ " O O
"
"

. f&*\$££ Ô), . . . %* . &) . &# Ô Ô f%
&\$ " f& &*£ fl (' , £
"f(+, %£&#&) f&£
"fl £. fl £
"fl £. f(£
"fl £. f) £
&) " ff £

&)

ô

ô

ô

)

ä

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

"fl

%\$

O

Q

fl

fl

ô

ô

ô

%

"fl ä

f&L

L

L

O

Q

&\$

f(L

"

f&L

"fl

L

f&L

&)

"fl% - L&#% *

fl

"fl' (L&*(

f(L

&*

.....ô.....ô.....
.....
.....
.....
).....
.....ô.....ô.....
.....
.....ô.....
.....ô.....
%\$.....ô.....
.....ô.....
.....
.....
%.....
.....ô.....
.....ô.....
.....f&.....&.....
.....f.....
&\$.....ô.....ô.....ô.....
.....ô.....ô.....
.....ô.....ô.....ô.....f.....
"f.....â.....ô.....
.....

&)

.....")#&)%.....f.....
".....f&ô&.....
"f.....f.....
"f.....f.....
".....f.....

• •

||

• • • • •

)

'0 & % \$ Q

٠ ٠

• • •

ä

"fl ä

f&L

&\$

·f%Ô·%

&)

" . . . f&L

"f| 7. 'f| 7

" f&*\$\$L' . . . f(L

 $f(t)$

	<p data-bbox="331 165 363 201">&</p> <hr data-bbox="304 212 1212 217"/> <p data-bbox="320 297 373 327">f%</p> <p data-bbox="480 297 533 327">fl</p> <p data-bbox="628 297 681 327">%</p> <p data-bbox="826 297 858 336">ô</p> <p data-bbox="628 360 660 398">ô</p> <p data-bbox="1070 360 1102 398">ô</p> <p data-bbox="783 416 836 448">f&</p> <p data-bbox="245 465 261 501">)</p> <p data-bbox="432 539 464 577">ô</p> <p data-bbox="671 539 703 577">ô</p> <p data-bbox="1086 539 1118 577">ô</p> <p data-bbox="549 607 612 645">"fl ä</p> <p data-bbox="932 607 995 645">ä</p> <p data-bbox="1027 607 1059 645">ô</p> <p data-bbox="932 674 979 712">ä</p> <p data-bbox="667 741 719 779">fl</p> <p data-bbox="699 808 730 846">ô</p> <p data-bbox="237 808 274 846">%</p> <p data-bbox="507 976 539 1014">ô</p> <p data-bbox="676 976 708 1014">.</p> <p data-bbox="991 976 1023 1014">ô</p> <p data-bbox="1123 1043 1198 1081">"fl ä</p> <p data-bbox="245 1111 277 1149">%</p> <p data-bbox="459 1111 491 1149">"</p> <p data-bbox="804 1111 836 1149">"</p> <p data-bbox="1219 1178 1251 1216">"</p> <p data-bbox="1114 1290 1145 1328">â</p> <p data-bbox="564 1357 596 1395">"</p> <p data-bbox="237 1424 274 1462">&\$</p> <p data-bbox="325 1424 373 1462">f(</p> <p data-bbox="644 1424 676 1462">ô</p> <p data-bbox="943 1424 975 1462">ô</p> <p data-bbox="719 1491 751 1529">ô</p> <p data-bbox="1145 1491 1177 1529">ô</p> <p data-bbox="820 1603 852 1641">"</p> <p data-bbox="963 1603 1011 1641">f)</p> <p data-bbox="995 1671 1091 1709">fl</p>	<p data-bbox="1251 237 1283 275">O</p> <p data-bbox="1394 237 1426 275">Q</p> <p data-bbox="1251 752 1283 790">O</p> <p data-bbox="1394 752 1426 790">Q</p> <p data-bbox="1219 1178 1251 1216">O"</p> <p data-bbox="1426 1178 1458 1216">Q</p> <p data-bbox="1251 1424 1283 1462">O</p> <p data-bbox="1394 1424 1426 1462">Q</p> <p data-bbox="1283 1671 1315 1709">O</p> <p data-bbox="1394 1671 1426 1709">Q</p> <hr data-bbox="863 1771 1212 1776"/> <p data-bbox="1043 1783 1139 1821">f%ô%</p> <p data-bbox="979 1839 1139 1877">"fl . f&</p> <p data-bbox="954 1883 1139 1921">" fl</p> <p data-bbox="963 1928 1139 1966">"fl . f(</p> <p data-bbox="788 1973 1139 2011">" fl</p>
<p data-bbox="229 1783 261 1821">&)</p>		

&-

"fl Ł . . .

Q Ô Ô
O Ô Ô Ô)
f% Ô

" " "
" " "

O Q fl Ł Ô
f&Ł %

fl Ł Q%Q .

"f(Ł
" f)Ł

. â Ô Ô %
" ä Ô
Ô Ô

" "

. Q Ô Ô Ô
O &\$

" + # % % f%Ł

" f&Ł

" + # % - fl Ł

"fl Ł f(Ł &)

"fl Ł f)Ł

' \$

" . . .

. O Q

.

) " Ô . . . Ô . . . Ô . . . Ô . . .

. Ô "

. ä

. Ô Ô Ô

"

. Ô

%" "

. O Q

.

" " Ô

. "

% "

. O Q

.

%" ä

%" " "

. Ô Ô f&L O Q

ä Ô

.

" "fL "

&) "& # - , ' - % . . . fL

"fL L. . . . f&L

"& # - - fL

' %

Q

O

f%t

ä

"

)

"

ä

"

ô

"

%\$

f&t

ô

ô

ô

ô

fl t

"fl

ä

t

%

t

"& # --

f%t

"fl

t.

f&t

&\$

"

f(% \$ \$) t

fl t

ô

t.

· & # &

·

t

ô

t.

& * -

"

fl

ô

ô

"fl

' &

f% ä

O %Q

) á " ã :

"

t .

" .

%\$.

" .

" .

ô . ô . ô . ô . O . Q

% ô f&t

fl t ô

. ã

"flä ä ä t

O" : Q

&\$ "fl t. f%

"%&H +, t

f&(+-t ô "%&H +, ô f&t

f%-, t fl)' , t f%&&t

" (&*)

"fl t. fl t

[illegible]

' (

ô

ô

ä ä fl

" ä ä ä

) fl

"

ô ô

%\$

"

"

" ä

% "

"

ô ô

&\$ ä ô ô

ô ô

ä " ô

" 1

&) fl L fl

')

ä f% ô ô :

f& ä Öä ä ô

ô ° :

" :

ô)

" "

:

ä fl :

f(

ô fl ô ô %\$

" :

" 1 flä

ô fl ô fl

1 ô

" " " %

fl

" ä ô ä

" ô "

"

" " ä f& &\$

"fl fl

"fl fl " f(

" fl

" ä " fl

"fl fl fl &)

"fl fl

"fl fl

" . . . "
 f%

)

 " . . . ä . . . " . . . "
 . "
 1 . . . " . . . ä . . .
 %\$. . . ô . . . ô
 . " ô "
 ô ô . . . ô . . .
 " ô ä . . .
 . " . . . ä . . . ä . . . "
 % . " " . . . ä
 " f& " . . . "

† . . . ô . . .
 " "
 "
 &\$

"fl . . . f%
 " f&
 "%, # . . . †

$$\begin{array}{ccc} & Q & \hat{0} \\ 0 & & \end{array}$$
$$\frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \hat{O} \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \hat{O} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$
[illegible]
$$\frac{1}{\hat{O}} = \frac{1}{\hat{O} + \frac{1}{\hat{O}}} + \frac{1}{\hat{O} + \frac{1}{\hat{O}}}$$

\hat{a} \hat{O}

[illegible]
$$0 \leq Q \leq \hat{Q}$$
$$\frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-s)^{\alpha-1} f(s) ds = \hat{0} \quad \&$$

"f| '

" . . . :f| Ł. . 'f| Ł &)

' /
 Ô O Q
 " flt

)
 flt
 " "
 " " "
 Ô O Q
 %\$ ä
 "
 Ô Ô O Q
 flt
 Ô flt
 % ä

 Ô "
 "
 Ô O Q
 &\$

 " ä
 " "
 " " 紫
 &) " "
 "

"+#%& flt
 "fl t. flt
 "fl t. flt

(\$

٤.٣٥

Ô á

Ô

"á

ä

á

"fä

٤.٣٥

ä"

"

)

"

ä

%)

%٤

f&٤

Ô

f%٤

%)

Ô

fl ٤

Ô

Ô

ä

†

Ô

Ô

"

"

&\$

fl ٤

" f%Ô%٤

"-' Ô-& f&٤

"fl ٤ fl ٤ fl ٤

.' #&\$) ' #/%& & (#& '+*

"fl+%&٤' #& ,

• • •

194

 \hat{O}

f&L

 \hat{O}, \hat{O}

)

0

 \hat{O}

f) \perp

 $\hat{O} \cdot f^* \mathbb{L}$

%\$

 $\cdot f_{\text{H}} \hat{O}$

á

 $\cdot f|_L \quad \hat{O}$ \hat{O} \hat{O}

"& · Ô · (#%σ

```

L:  'f()' %0+L&+' #&

```

$$''(\#/\sigma$$

''' #&\$*

&\$

"f| ' E.

"fl E.

" & # * '

"fl

(&

" . . .

. Ô

.
"

) Ô ÔÔ á ÔÔ Ô Ô O &% Q

. Ô ÔÔ Ô Ô

Ô Ô ÔÔ Ô

.

%\$ Ô Ô

" "

"

.

%

. Ô

.

"

"

(' . . . Ô . . .

f% . . . %

.

. ä

" . " . . . ä . . .

. . .)

" . . .

" : : : . . .

. . . Ô Ô

" . . .

%\$

. Q . . . Ô Ô . . . Ô . . .
O" . . . Ô Ô Ô Ô . . . Ô

. Ô Ô . . . Ô . . .
. Ô Ô Ô

%

f&L

. fl Ô . . . L

. ä á :

"fl . . . &\$

á . . . Q
O Ô . . . fl

" . . . f%Ô%

. . . f% \$+L Ô . . . f% Ô . . . f&L &
"% - . . . f% (+L . . . f&&\$%

"fl . . . fl

" . . . #%- * . . . fl

((

)

%\$

%

&\$

&)

"fI

f&+S'L

#(f&

()

f% 7

"f| 7

Q :
O f& &)

"
"

O Q f| 7 %
"

†

á Ô Ô
"
" %

Q Ô Ô Ô Ô
O Ô Ô Ô Ô
"
&\$

O Q 7
7
7
7

" f|) \$ 7 f% &)

" f&Ô & 7

" + # % + 7 + # % - 7 †

(*

" . . . " . . . "

† . . .

. . . " . . . ô . . .

"

) : ô f%

.

.

: : . . . : ô

. . . . : . . . f% o oä ô f% .

%\$: " . . . ô :

. . . . f(: . . . ô "

: f) : " . . . ô

.

. ä . . . '1

% " ô :

. ô : . . . f%ä

f% ô ' o &%Q . . .

"&# *& . . . :+& + . . . †

&\$ "fl . . . 7. . . f%

"fl 7. f&7

" fl

"fl . 7. . . . f(7

"fl 7. f)7

" fl . 7. f%7

(+

" . . . : 1

.

f&L

Q

O

.

" . . . : fl L)

.

O . . Q

.

. Ô

f(L : % \$

"

† . . .

. . . á Ô . . .

O . Q . . . " . %

ä ' á . . Ô . . Ô ä . . Ô . .

ä ä ' á Ô . . : Ô . . Ô . .

ä ' á ÔÔ . . Ô Ô fl L Ô . . Ô ' á Ô .

"fl L . . "fl L . . f%L

"fl L ' + % f&L & \$

f&% ' (\$ L L . fl L . . fl L

" .

" . . . : . . . " . . . fl L . f(L

"&&+ . . . †

" . . . : . . . ä . . fl L &)

(,

ä · ·	ô · ·	ô · ·		ô · ·	aô · ·	· ·	· ·	ô · ·
ä ô · ·	· ·	· ·	ô ô	ô · ·	a ô · ·	· ·	· ·	ô · ·
ä ô · ·	· ·	ô · ·	a ô	ô · ·	ô · ·	ô · ·	· ·	
f&l	· ·	· ·	ä ô · ·	· ·	· ·	ô · ·	ô · ·	ô · ·
) äô	ô · ·	a ô · ·	ô ô · ·		a ô · ·	· ·	· ·	ô · ·
	· ·	ô · ·	ô · ·	· ·	· ·	ô · ·	ô · ·	ô · ·

	O · Q ^f U ^f B ·
Ô · ä · Ô · · Ô ä	· Ô · · Ô · ä ·
Ô · · Ô ä · Ô · Ô	Öä · · Ö ä · Ö ·
%\$ Ô · Ô · ä Ô · Ô	: · : · Ô · :
f(Ł Ô · Ô · · Ô Ô	: Ô · Ô · ·
Ô · Ô Ô · Ô · Ô	· Ô · Öä ä Ô · Ô

"f| t

 f)t

% Ô

 "

	"fl	£.	.	.	.	.	.	%
fl	£.	.	.	.	.	.	Ô . æ .	f&£
&\$							"	.
						"&&	.	fl £
.	.	.	.	.	.	.	.	f(£
					"	.	.	.
"fl	.	£.	.	&&)	.	.	fl	£.
					.	.	fl	£.

(- . . . Ô

. . . .

" : : . . . f%l Ôä .

. . . . : Ô Ô : Ô
. Ô : Ô)

Ô : Ô : ä

. : : Ô .

Ô ä . Ô Ô. Ô Ô

. " Ô Ô Q%Q .

" %\$

.

. ä Ô

† .

. . . . " Ô " Ô "

" : fl L %

: ä :

. . . . Q : ä : f&l

O

Q Ô .

O &\$

"& (. . . . f%l

"(* Ô (#) :&) %Ô &) \$:&#) †

"(#* f&l

)&

.....f%
....."
.....ô
.....f&
.....

) flôô
.....f(ôô
.....ô:
:fl ẽ fl ẽ fffj
.....:fl ẽ
%\$ "
.....
.....f%
.....
ôôô fl1ô
.....ôäôô
% ""

%
"ô:
.....

&\$

.....fl ẽf%
"äf&
.....fl ẽfl
"fl ẽf(
"fl ẽfj
.....flff
"fl ẽf%
"fl ẽfj

))

"f%L

Q

f&L

O

Ôä

áÔ

Ô

Ô

á

Ôä

Ô

Ô

Q

Ô

)

O

f%L

ä

Ô

Ô

Ô

Ô

Ôä

áÔ

Ô

Ô

á

Ôä

Ô

Ô

"

á

%)

O

Q

Ô

f(L

Ô

f)L

Ô

%)

"

f%L

"

"

Ô

Ô

" + # % ,

f%L

" # % & -

f&L

&\$

" # % \$) &

f%L

" + ,

f(L

"f% L.

f)L

"(# - &

f%L

$$\begin{array}{ccccccc} \text{f) } & & & \hat{O} & & & \hat{O} \\ & & & & & & \\ & \hat{O} & & & \hat{O} & & \hat{O} \end{array}$$

O . Q

.

1

.

. ä

"

.

.

"

Q f) 1

O *

f

á

" f%

" ä Ô f&

" "

" f(

" f(

" f(f))

" f Ô *

*\$

á

M Q%Q

O

"

) ä Ô O Q

Ô ä Ô

" Ô

Ô ä

% "

.

ä

Ô

" "

o Q Ô

ô ä ô ô ô ô ô

&\$ ô ô ôô ô

ô ô ôô ô

ô f&L a ô ô ô ôô ô

" fl L ft

" fl

• • •

•

0 8%+Q

• • •

• • • • •

• الحق • • • • •

١٧٤

$$f(t) = \begin{cases} 1 & \text{if } t \in [0, 1] \\ 0 & \text{if } t \in [1, 2] \end{cases}$$
[illegible]
$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$
$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \hat{O} \quad \ddot{a} \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

|| · · ·
 •

0

“ . . . ”

" f&l

"f| t. 'f| t

$$f|_U = f|_{\partial U} \cup f(U)$$

" . . . : 71

"f₀, 't' f₁t

*'

ô

ô

"

ف&L

Q

f&L

O

ô

ô

ô

f&L

ف&L

)

"

ä

"

:

"

\$\$

ô

ô

ف&L

"

:

:

:

%

"

"

"

&\$

Q

O

ô

ô

" + # , ' ,

f&L

"

f&L

*(

.....ô.....ô.....á.....:

.....ô.....ô.....%.....:

.....".....ä.....1.....:

.....á.....ä.....ôä.....:

).....f&.....1ä.....á.....:

.....ô.....1.....:

.....:

.....".....f!.....:

.....Q

%\$.....O

.....f(!.....:

.....:

.....:

....."....."

%....."

"f).....ô....."

".....f%.....

"f!.....f&.....

"f!.....f!.....

"f!.....f(!.....

"f!.....f).....

&\$

• • • • •

• • • • •

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

[illegible]

†

 \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O}'

ä

· f&L

11

 \hat{O} \hat{C} \hat{O} \hat{O}

Q

 O'''

19

% #& -)

 $\cdot f| \quad \mathbb{L}.$ \hat{O}

"fl

'f%&\$*L

11

• • •

"&+%Ô'/%&*, ' 'flL

[illegible]

[illegible]

• •

•

)

• • • • •

•

9)

fvd

'f&L

'f&L

&\$

L.

 $\hat{O} \vdash$

%*

• I *

&)

8) " " " " " f9\$) +, E f9%
"f1 E. f8%
"f1 E. f1 E

+

Q

ô

ô

0"

æ

ä

fɹɛ

ɹɛ

"fɪ

ä

ä

ɫ

)

Q

0"

f&ɫ

ô

ô

fɪɫ

ɹɛ

ä

ä

ä

ô

ô

ô

ɫ

%\$

"fɪ

ɫ

ä

fɪ

ɫ

ô

"

1"

ä

ô

ff

*ɫ

ô

ô

ɫ

ɹɛ

"

ô

"fɪ

ɫ

%

Q

0

ô

ô

ô

ô

fɪɫ

ô

"

"

ä

"

fɪ (*ɫ

fɹɛ

&\$

"& (#/\$

:fɹɹ&-ɫ

"

f&ɫ

"fɪ &%\$ (ɫ

fɪɫ

"fɪ

ɫ

fɪ

"fɪ

ɫ

fɪ

&)

"ff ô *ɫ

"fɪ

ɫ

fɪɫ

" + #/? %

fɪɫ

+(

 ä "
 "
 fl Ô Ł Ô O Q
)

. f%
 Ô " Ô ä Ô Ô Ô
 Ô ä "
 " "
 %\$ Ô Q
 ä O
 " ä
 %\$ Ô Ô O Q
 Ô f&Ł
 fl Ł
 &\$ " ä &&\$Q
 f(Ł Ô O Q

 f) Ł

&

 "+#) f%
 "fl Ł f&Ł
 "&(# fl Ł
 "fl Ł f(Ł
 "&(# ' - & f) Ł

1181 : 1182 : : ä · · ·

$\dot{t} \quad \ddot{a} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \ddot{a} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$

II. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{32}$ $\frac{1}{4} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{64}$

[illegible]
$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = 1$$

• a •

[illegible]
$$f(t_1, \dots, t_n) = f(t_1, \dots, t_n, \dots, t_n)$$

• â ä á • • • Ł ä •

• ä " : flä : ä

á · · · · · ô · · · · · " äôä

"f| á : ã "

DATE: 11/11/2018 TIME: 11:11 AM PAGE: 11

"f1" "f2" "f3" "f4" "f5" "f6" "f7" "f8" "f9" "f10" "f11" "f12" "f13" "f14" "f15" "f16" "f17" "f18" "f19" "f20" "f21" "f22" "f23" "f24" "f25" "f26" "f27" "f28" "f29" "f30" "f31" "f32" "f33" "f34" "f35" "f36" "f37" "f38" "f39" "f40" "f41" "f42" "f43" "f44" "f45" "f46" "f47" "f48" "f49" "f50" "f51" "f52" "f53" "f54" "f55" "f56" "f57" "f58" "f59" "f60" "f61" "f62" "f63" "f64" "f65" "f66" "f67" "f68" "f69" "f70" "f71" "f72" "f73" "f74" "f75" "f76" "f77" "f78" "f79" "f80" "f81" "f82" "f83" "f84" "f85" "f86" "f87" "f88" "f89" "f90" "f91" "f92" "f93" "f94" "f95" "f96" "f97" "f98" "f99" "f100" "f101" "f102" "f103" "f104" "f105" "f106" "f107" "f108" "f109" "f110" "f111" "f112" "f113" "f114" "f115" "f116" "f117" "f118" "f119" "f120" "f121" "f122" "f123" "f124" "f125" "f126" "f127" "f128" "f129" "f130" "f131" "f132" "f133" "f134" "f135" "f136" "f137" "f138" "f139" "f140" "f141" "f142" "f143" "f144" "f145" "f146" "f147" "f148" "f149" "f150" "f151" "f152" "f153" "f154" "f155" "f156" "f157" "f158" "f159" "f160" "f161" "f162" "f163" "f164" "f165" "f166" "f167" "f168" "f169" "f170" "f171" "f172" "f173" "f174" "f175" "f176" "f177" "f178" "f179" "f180" "f181" "f182" "f183" "f184" "f185" "f186" "f187" "f188" "f189" "f190" "f191" "f192" "f193" "f194" "f195" "f196" "f197" "f198" "f199" "f200" "f201" "f202" "f203" "f204" "f205" "f206" "f207" "f208" "f209" "f210" "f211" "f212" "f213" "f214" "f215" "f216" "f217" "f218" "f219" "f220" "f221" "f222" "f223" "f224" "f225" "f226" "f227" "f228" "f229" "f230" "f231" "f232" "f233" "f234" "f235" "f236" "f237" "f238" "f239" "f240" "f241" "f242" "f243" "f244" "f245" "f246" "f247" "f248" "f249" "f250" "f251" "f252" "f253" "f254" "f255" "f256" "f257" "f258" "f259" "f260" "f261" "f262" "f263" "f264" "f265" "f266" "f267" "f268" "f269" "f270" "f271" "f272" "f273" "f274" "f275" "f276" "f277" "f278" "f279" "f280" "f281" "f282" "f283" "f284" "f285" "f286" "f287" "f288" "f289" "f290" "f291" "f292" "f293" "f294" "f295" "f296" "f297" "f298" "f299" "f300" "f301" "f302" "f303" "f304" "f305" "f306" "f307" "f308" "f309" "f310" "f311" "f312" "f313" "f314" "f315" "f316" "f317" "f318" "f319" "f320" "f321" "f322" "f323" "f324" "f325" "f326" "f327" "f328" "f329" "f330" "f331" "f332" "f333" "f334" "f335" "f336" "f337" "f338" "f339" "f340" "f341" "f342" "f343" "f344" "f345" "f346" "f347" "f348" "f349" "f350" "f351" "f352" "f353" "f354" "f355" "f356" "f357" "f358" "f359" "f360" "f361" "f362" "f363" "f364" "f365" "f366" "f367" "f368" "f369" "f370" "f371" "f372" "f373" "f374" "f375" "f376" "f377" "f378" "f379" "f380" "f381" "f382" "f383" "f384" "f385" "f386" "f387" "f388" "f389" "f390" "f391" "f392" "f393" "f394" "f395" "f396" "f397" "f398" "f399" "f400" "f401" "f402" "f403" "f404" "f405" "f406" "f407" "f408" "f409" "f410" "f411" "f412" "f413" "f414" "f415" "f416" "f417" "f418" "f419" "f420" "f421" "f422" "f423" "f424" "f425" "f426" "f427" "f428" "f429" "f430" "f431" "f432" "f433" "f434" "f435" "f436" "f437" "f438" "f439" "f440" "f441" "f442" "f443" "f444" "f445" "f446" "f447" "f448" "f449" "f450" "f451" "f452" "f453" "f454" "f455" "f456" "f457" "f458" "f459" "f460" "f461" "f462" "f463" "f464" "f465" "f466" "f467" "f468" "f469" "f470" "f471" "f472" "f473" "f474" "f475" "f476" "f477" "f478" "f479" "f480" "f481" "f482" "f483" "f484" "f485" "f486" "f487" "f488" "f489" "f490" "f491" "f492" "f493" "f494" "f495" "f496" "f497" "f498" "f499" "f500" "f501" "f502" "f503" "f504" "f505" "f506" "f507" "f508" "f509" "f510" "f511" "f512" "f513" "f514" "f515" "f516" "f517" "f518" "f519" "f520" "f521" "f522" "f523" "f524" "f525" "f526" "f527" "f528" "f529" "f530" "f531" "f532" "f533" "f534" "f535" "f536" "f537" "f538" "f539" "f540" "f541" "f542" "f543" "f544" "f545" "f546" "f547" "f548" "f549" "f550" "f551" "f552" "f553" "f554" "f555" "f556" "f557" "f558" "f559" "f560" "f561" "f562" "f563" "f564" "f565" "f566" "f567" "f568" "f569" "f570" "f571" "f572" "f573" "f574" "f575" "f576" "f577" "f578" "f579" "f580" "f581" "f582" "f583" "f584" "f585" "f586" "f587" "f588" "f589" "f590" "f591" "f592" "f593" "f594" "f595" "f596" "f597" "f598" "f599" "f600" "f601" "f602" "f603" "f604" "f605" "f606" "f607" "f608" "f609" "f610" "f611" "f612" "f613" "f614" "f615" "f616" "f617" "f618" "f619" "f620" "f621" "f622" "f623" "f624" "f625" "f626" "f627" "f628" "f629" "f630" "f631" "f632" "f633" "f634" "f635" "f636" "f637" "f638" "f639" "f640" "f641" "f642" "f643" "f644" "f645" "f646" "f647" "f648" "f649" "f650" "f651" "f652" "f653" "f654" "f655" "f656" "f657" "f658" "f659" "f660" "f661" "f662" "f663" "f664" "f665" "f666" "f667" "f668" "f669" "f670" "f671" "f672" "f673" "f674" "f675" "f676" "f677" "f678" "f679" "f680" "f681" "f682" "f683" "f684" "f685" "f686" "f687" "f688" "f689" "f690" "f691" "f692" "f693" "f694" "f695" "f696" "f697" "f698" "f699" "f700" "f7

ä · · · :+ #) · · · · · :& # ' \$ · · · · · :+ #) · Ô · · · }

"flä" L. :& (#% :) #& " : + # &

١٠٠٠ ٢٠٠٠ ٣٠٠٠ ٤٠٠٠ ٥٠٠٠ ٦٠٠٠ ٧٠٠٠ ٨٠٠٠ ٩٠٠٠ ١٠٠٠٠

١١٠٠٠ ١٢٠٠٠ ١٣٠٠٠ ١٤٠٠٠ ١٥٠٠٠ ١٦٠٠٠ ١٧٠٠٠ ١٨٠٠٠ ١٩٠٠٠ ٢٠٠٠٠

٢١٠٠٠ ٢٢٠٠٠ ٢٣٠٠٠ ٢٤٠٠٠ ٢٥٠٠٠ ٢٦٠٠٠ ٢٧٠٠٠ ٢٨٠٠٠ ٢٩٠٠٠ ٣٠٠٠٠

٣١٠٠٠ ٣٢٠٠٠ ٣٣٠٠٠ ٣٤٠٠٠ ٣٥٠٠٠ ٣٦٠٠٠ ٣٧٠٠٠ ٣٨٠٠٠ ٣٩٠٠٠ ٤٠٠٠٠

٤١٠٠٠ ٤٢٠٠٠ ٤٣٠٠٠ ٤٤٠٠٠ ٤٥٠٠٠ ٤٦٠٠٠ ٤٧٠٠٠ ٤٨٠٠٠ ٤٩٠٠٠ ٥٠٠٠٠

٥١٠٠٠ ٥٢٠٠٠ ٥٣٠٠٠ ٥٤٠٠٠ ٥٥٠٠٠ ٥٦٠٠٠ ٥٧٠٠٠ ٥٨٠٠٠ ٥٩٠٠٠ ٦٠٠٠٠

٦١٠٠٠ ٦٢٠٠٠ ٦٣٠٠٠ ٦٤٠٠٠ ٦٥٠٠٠ ٦٦٠٠٠ ٦٧٠٠٠ ٦٨٠٠٠ ٦٩٠٠٠ ٧٠٠٠٠

٧١٠٠٠ ٧٢٠٠٠ ٧٣٠٠٠ ٧٤٠٠٠ ٧٥٠٠٠ ٧٦٠٠٠ ٧٧٠٠٠ ٧٨٠٠٠ ٧٩٠٠٠ ٨٠٠٠٠

٨١٠٠٠ ٨٢٠٠٠ ٨٣٠٠٠ ٨٤٠٠٠ ٨٥٠٠٠ ٨٦٠٠٠ ٨٧٠٠٠ ٨٨٠٠٠ ٨٩٠٠٠ ٩٠٠٠٠

٩١٠٠٠ ٩٢٠٠٠ ٩٣٠٠٠ ٩٤٠٠٠ ٩٥٠٠٠ ٩٦٠٠٠ ٩٧٠٠٠ ٩٨٠٠٠ ٩٩٠٠٠ ١٠٠٠٠٠

١٠١٠٠٠ ١٠٢٠٠٠ ١٠٣٠٠٠ ١٠٤٠٠٠ ١٠٥٠٠٠ ١٠٦٠٠٠ ١٠٧٠٠٠ ١٠٨٠٠٠ ١٠٩٠٠٠ ١١٠٠٠٠

١١١٠٠٠ ١١٢٠٠٠ ١١٣٠٠٠ ١١٤٠٠٠ ١١٥٠٠٠ ١١٦٠٠٠ ١١٧٠٠٠ ١١٨٠٠٠ ١١٩٠٠٠ ١٢٠٠٠٠

١٢١٠٠٠ ١٢٢٠٠٠ ١٢٣٠٠٠ ١٢٤٠٠٠ ١٢٥٠٠٠ ١٢٦٠٠٠ ١٢٧٠٠٠ ١٢٨٠٠٠ ١٢٩٠٠٠ ١٣٠٠٠٠

١٣١٠٠٠ ١٣٢٠٠٠ ١٣٣٠٠٠ ١٣٤٠٠٠ ١٣٥٠٠٠ ١٣٦٠٠٠ ١٣٧٠٠٠ ١٣٨٠٠٠ ١٣٩٠٠٠ ١٤٠٠٠٠

١٤١٠٠٠ ١٤٢٠٠٠ ١٤٣٠٠٠ ١٤٤٠٠٠ ١٤٥٠٠٠ ١٤٦٠٠٠ ١٤٧٠٠٠ ١٤٨٠٠٠ ١٤٩٠٠٠ ١٥٠٠٠٠

١٥١٠٠٠ ١٥٢٠٠٠ ١٥٣٠٠٠ ١٥٤٠٠٠ ١٥٥٠٠٠ ١٥٦٠٠٠ ١٥٧٠٠٠ ١٥٨٠٠٠ ١٥٩٠٠٠ ١٦٠٠٠٠

١٦١٠٠٠ ١٦٢٠٠٠ ١٦٣٠٠٠ ١٦٤٠٠٠ ١٦٥٠٠٠ ١٦٦٠٠٠ ١٦٧٠٠٠ ١٦٨٠٠٠ ١٦٩٠٠٠ ١٧٠٠٠٠

١٧١٠٠٠ ١٧٢٠٠٠ ١٧٣٠٠٠ ١٧٤٠٠٠ ١٧٥٠٠٠ ١٧٦٠٠٠ ١٧٧٠٠٠ ١٧٨٠٠٠ ١٧٩٠٠٠ ١٨٠٠٠٠

١٨١٠٠٠ ١٨٢٠٠٠ ١٨٣٠٠٠ ١٨٤٠٠٠ ١٨٥٠٠٠ ١٨٦٠٠٠ ١٨٧٠٠٠ ١٨٨٠٠٠ ١٨٩٠٠٠ ١٩٠٠٠٠

١٩١٠٠٠ ١٩٢٠٠٠ ١٩٣٠٠٠ ١٩٤٠٠٠ ١٩٥٠٠٠ ١٩٦٠٠٠ ١٩٧٠٠٠ ١٩٨٠٠٠ ١٩٩٠٠٠ ٢٠٠٠٠٠

٢٠١٠٠٠ ٢٠٢٠٠٠ ٢٠٣٠٠٠ ٢٠٤٠٠٠ ٢٠٥٠٠٠ ٢٠٦٠٠٠ ٢٠٧٠٠٠ ٢٠٨٠٠٠ ٢٠٩٠٠٠ ٢١٠٠٠٠

٢١١٠٠٠ ٢١٢٠٠٠ ٢١٣٠٠٠ ٢١٤٠٠٠ ٢١٥٠٠٠ ٢١٦٠٠٠ ٢١٧٠٠٠ ٢١٨٠٠٠ ٢١٩٠٠٠ ٢٢٠٠٠٠

٢٢١٠٠٠ ٢٢٢٠٠٠ ٢٢٣٠٠٠ ٢٢٤٠٠٠ ٢٢٥٠٠٠ ٢٢٦٠٠٠ ٢٢٧٠٠٠ ٢٢٨٠٠٠ ٢٢٩٠٠٠ ٢٣٠٠٠٠

٢٣١٠٠٠ ٢٣٢٠٠٠ ٢٣٣٠٠٠ ٢٣٤٠٠٠ ٢٣٥٠٠٠ ٢٣٦٠٠٠ ٢٣٧٠٠٠ ٢٣٨٠٠٠ ٢٣٩٠٠٠ ٢٤٠٠٠٠

٢٤١٠٠٠ ٢٤٢٠٠٠ ٢٤٣٠٠٠ ٢٤٤٠٠٠ ٢٤٥٠٠٠ ٢٤٦٠٠٠ ٢٤٧٠٠٠ ٢٤٨٠٠٠ ٢٤٩٠٠٠ ٢٥٠٠٠٠

٢٥١٠٠٠ ٢٥٢٠٠٠ ٢٥٣٠٠٠ ٢٥٤٠٠٠ ٢٥٥٠٠٠ ٢٥٦٠٠٠ ٢٥٧٠٠٠ ٢٥٨٠٠٠ ٢٥٩٠٠٠ ٢٦٠٠٠٠

٢٦١٠٠٠ ٢٦٢٠٠٠ ٢٦٣٠٠٠ ٢٦٤٠٠٠ ٢٦٥٠٠٠ ٢٦٦٠٠٠ ٢٦٧٠٠٠ ٢٦٨٠٠٠ ٢٦٩٠٠٠ ٢٧٠٠٠٠

٢٧١٠٠٠ ٢٧٢٠٠٠ ٢٧٣٠٠٠ ٢٧٤٠٠٠ ٢٧٥٠٠٠ ٢٧٦٠٠٠ ٢٧٧٠٠٠ ٢٧٨٠٠٠ ٢٧٩٠٠٠ ٢٨٠٠٠٠

٢٨١٠٠٠ ٢٨٢٠٠٠ ٢٨٣٠٠٠ ٢٨٤٠٠٠ ٢٨٥٠٠٠ ٢٨٦٠٠٠ ٢٨٧٠٠٠ ٢٨٨٠٠٠ ٢٨٩٠٠٠ ٢٩٠٠٠٠

٢٩١٠٠٠ ٢٩٢٠٠٠ ٢٩٣٠٠٠ ٢٩٤٠٠٠ ٢٩٥٠٠٠ ٢٩٦٠٠٠ ٢٩٧٠٠٠ ٢٩٨٠٠٠ ٢٩٩٠٠٠ ٣٠٠٠٠٠

٣٠١٠٠٠ ٣٠٢٠٠٠ ٣٠٣٠٠٠ ٣٠٤٠٠٠ ٣٠٥٠٠٠ ٣٠٦٠٠٠ ٣٠٧٠٠٠ ٣٠٨٠٠٠ ٣٠٩٠٠٠ ٣١٠٠٠٠

٣١١٠٠٠ ٣١٢٠٠٠ ٣١٣٠٠٠ ٣١٤٠٠٠ ٣١٥٠٠٠ ٣١٦٠٠٠ ٣١٧٠٠٠ ٣١٨٠٠٠ ٣١٩٠٠٠ ٣٢٠٠٠٠

٣٢١٠٠٠ ٣٢٢٠

• $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{16}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{32}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{32} = \frac{1}{64}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{64} = \frac{1}{128}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{128} = \frac{1}{256}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{256} = \frac{1}{512}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{512} = \frac{1}{1024}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1024} = \frac{1}{2048}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2048} = \frac{1}{4096}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4096} = \frac{1}{8192}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8192} = \frac{1}{16384}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{16384} = \frac{1}{32768}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{32768} = \frac{1}{65536}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{65536} = \frac{1}{131072}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{131072} = \frac{1}{262144}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{262144} = \frac{1}{524288}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{524288} = \frac{1}{1048576}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1048576} = \frac{1}{2097152}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2097152} = \frac{1}{4194304}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4194304} = \frac{1}{8388608}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8388608} = \frac{1}{16777216}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{16777216} = \frac{1}{33554432}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{33554432} = \frac{1}{67108864}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{67108864} = \frac{1}{134217728}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{134217728} = \frac{1}{268435456}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{268435456} = \frac{1}{536870912}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{536870912} = \frac{1}{1073741824}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1073741824} = \frac{1}{2147483648}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2147483648} = \frac{1}{4294967296}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4294967296} = \frac{1}{8589934592}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8589934592} = \frac{1}{17179869184}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{17179869184} = \frac{1}{34359738368}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{34359738368} = \frac{1}{68719476736}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{68719476736} = \frac{1}{137438953472}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{137438953472} = \frac{1}{274877906944}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{274877906944} = \frac{1}{549755813888}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{549755813888} = \frac{1}{1099511627776}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1099511627776} = \frac{1}{2199023255552}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2199023255552} = \frac{1}{4398046511104}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4398046511104} = \frac{1}{8796093022208}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8796093022208} = \frac{1}{17592186044416}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{17592186044416} = \frac{1}{35184372088832}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{35184372088832} = \frac{1}{70368744177664}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{70368744177664} = \frac{1}{140737488355328}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{140737488355328} = \frac{1}{281474976710656}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{281474976710656} = \frac{1}{562949953421312}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{562949953421312} = \frac{1}{1125899906842624}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1125899906842624} = \frac{1}{2251799813685248}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2251799813685248} = \frac{1}{4503599627370496}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4503599627370496} = \frac{1}{9007199254740992}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{9007199254740992} = \frac{1}{18014398509481984}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{18014398509481984} = \frac{1}{36028797018963968}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{36028797018963968} = \frac{1}{72057594037927936}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{72057594037927936} = \frac{1}{144115188075855872}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{144115188075855872} = \frac{1}{288230376151711744}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{288230376151711744} = \frac{1}{576460752303423488}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{576460752303423488} = \frac{1}{1152921504606846976}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1152921504606846976} = \frac{1}{2305843009213693952}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2305843009213693952} = \frac{1}{4611686018427387904}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4611686018427387904} = \frac{1}{9223372036854775808}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{9223372036854775808} = \frac{1}{18446744073709551616}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{18446744073709551616} = \frac{1}{36893488147419103232}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{36893488147419103232} = \frac{1}{73786976294838206464}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{73786976294838206464} = \frac{1}{147573952589676412928}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{147573952589676412928} = \frac{1}{295147905179352825856}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{295147905179352825856} = \frac{1}{590295810358705651712}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{590295810358705651712} = \frac{1}{1180591620717411303424}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1180591620717411303424} = \frac{1}{2361183241434822606848}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2361183241434822606848} = \frac{1}{4722366482869645213696}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4722366482869645213696} = \frac{1}{9444732965739290427392}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{9444732965739290427392} = \frac{1}{18889465931478580854784}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{18889465931478580854784} = \frac{1}{37778931862957161709568}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{37778931862957161709568} = \frac{1}{75557863725914323419136}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{75557863725914323419136} = \frac{1}{151115727451828646838272}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{151115727451828646838272} = \frac{1}{302231454903657293676544}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{302231454903$

fl 7+9\$ fl

“የፍጥነት ምንጭ”

$$\cdot \&+^{*} \cdot \&^{**}-\bar{L} \quad : \quad f(\&) \% L \quad \hat{O} \quad f(L)$$

"&(#&\$' : f&,\$(\$

"fi" E. "f)E

&\$
 f)k
 " Ô ä
 " ä

&)

"fl" 匕.

"#)"

II

II , , , , , ,

• •

•

'0 &&\$Q

)

 \hat{O} \hat{O} \hat{O}

á

fye

%\$

 $\ddot{a} \quad \cdot \quad \ddot{a}$

f&

q'

 \hat{O}

"

%

 \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O}

ä

1

28

†

•

• • • • •

"&(#&\$

FDL

" & # + &

.)\$

·+\$·

'f&l

"& %&&* :&%&

4.

&)

+,
.....ô.....ô.....ä.....
.....".....ä.....
.....:.....:.....ô.....
.....
).....".....".....
.....".....ä.....".....ä.....
.....
.....†.....
.....:.....:.....".....:.....ô.....
%\$.....
.....ô.....:.....:.....ô.....
.....ô.....ô.....ô.....ô.....ô.....:.....
.....ô.....ô.....
%.....".....:.....:.....".....ô.....:.....
.....
.....
.....fll.....
.....fll
&\$.....
.....fll
.....".....".....:.....:.....
.....ä.....:.....ô.....:.....fll.....:.....ô.....
.....&(#&.....:+#).....ô.....+##)*.....†
&).....",#-\$
.....fll.....fll
.....+##).....fll
.....fll.....fll

[illegible]

, \$

. .

"

ô ô ô

)

†

"

ô

f%₁

ô

ô

%\$

ô

ô

ô

f&L

"

%)

"

ä

"fl

"

f(l

O

Q

&\$

:' # +, '

:fl " ¯-#% \$

& +ô & *

†

"%&\$

:&# &*

:%#% (

"fl ¯ ¯. f%₁

"fl ¯. f&L

"fl ¯ " ¯-#&%% ¯ fl

" # +, ' f(l

, %
ä ä Ò " f% " . . .

O . . . Q . . . f&)

ä Ò Ò . f% Ò
Ò . Ò . Ò
Ò Ò

ä : Ò : f(ä %\$

Ò
Ò
Ò Ò Ò
Ò : Ò

Òä %
Ò Ò

Ò Ò
Ò " .

Ò f% äÒ Ò " .
O Q : 1 O &&% : ff% &\$

"fl % f%
" f&
"-#% (& + fl
" ä : ä : ä f(f%
" #&& ' % &
" : ä f)
"fl % ff%

[illegible]

[illegible]

, (

fl ä ä ä

) á ä fl ô
" ä fl ô
" fl
ô ô
o o

% fl ô ô &&&Q
fl á ô ô ô
fl ä ô ô ô
ô fl ää ô ä
ô ô ô ô

% fl fl
fl fl fl
fl ä ô ä ä
"- #/ , " & * fl
fl fl
&\$ " " fl á fl
fl fl
" fl fl
" fl
&) " fl
" fl
" fl

[illegible]

$$f|_{\hat{O}} = 0$$

[illegible]

,-

ô

ô

"

á 1 ô

" ô)

ô

1 á ô

ô

1 O &&&Q

O Q %\$

ä ô á ô ô

ô ô ô ä ô

ô Q %)

f% â ô ô ô ô

ô ô ô ô ô

f&L ô ô âô ô &\$

ô flL ô ô ô

f(L ô ô ô ô

âL. ô f% &)

" fl

" ô

"%& &-

"fl L. f&L

" ä flL

" fl(L

- \$

ô · · · · · ô · · · · · ô
f% · · · · · ô · · · · · ô · · · · · ô
ô · · · · · ô · · · · · ô · · · · · ô
) · · · · · ô · · · · · ô · · · · · ô
ô · · · · · ô · · · · · ô · · · · · ô
f& · · · · · ä · · · · · ô · · · · · ô
ô · · · · · ô · · · · · ô · · · · · ô
% fl · · · · · ä · · · · · ô · · · · · ô
f(· · · · · ô · · · · · ô · · · · · ô
fl · · · · · ä · · · · · ô · · · · · ô
ff ·
% · · · · · ô · · · · · ô · · · · · ô
· · · · · ô · · · · · ô · · · · · ô
· · · · · " · · · · · ô · · · · · ä " · · · · · ô · · · · ·

&\$ · · · · · " · · · · · "fl · · · · · fl · · · · ·
" · · · · · ä · · · · · ä " · · · · · ô f&
" ·
" · fl
· · · · · " · · · · · ä · · · · · " · · · · · f(
&) · · · · · ô · · · · · ä " · · · · · " · · · · · ô · · · · ·
"&#&)" · · · · · ô · · · · · ô · · · · · ô "&#" · · · · · ô
")#& " ·
" · fl
· · · · · " · · · · · ô · · · · · ô · · · · · ff
"(-#&

- %

1
%
)
%\$
%
%\$
&\$
&\$

%)
&)
" fl 匕. fl 匕
" fl 匕. fl 匕

&)

[illegible]

[illegible]

&\$ " . : . : . " Ô ä . : . fl E
" . ä : . :
"fl . E. f(E
"fl . E. : . : f(O)E
" . : . : " ff E
&) " " "fl" . E. ff E
"fa E. fl E
"fl E. fl E
" fl\$

fɪ	ä	ö	ä	ö	fɪ	ö	ö	ö
ö	á	ö	ö	ö	fɪ	ö	ö	ö
ö	ä	ö	ö	ö	fɪ	ö	ö	ö
fɪ	ä	ö	ö	ö	ö	ö	ö	ö
fɪ	ö	ö	ö	ö	á	ö	ö	ö
ö	ö	ö	ö	ö	ö	ö	ö	ö
ö	ä	ö	ö	ö	ö	ö	ö	ö

[illegible]

Ô · ªÔ Ô · Ô · Ô · · Ô · Ô · · ä
 Ô · · Ô ª Ô · · ·ä · Ô ª · ª · Ô &\$

[illegible]

- *

 Ô · Ô · Ô Ô · ä Ô · á Ô · · Ô ·
 · · Ô · Ô Ô · á Ô · · Ô · · Ô Ô
 Ô · · Ô · · Öä Ô · · Ô · ä · Ô ·
 Ô · Ô · · · Öä f%l · Ô · ä · · · Ô
) · Ô · Ô · · Ô Ô · Ô · á Ô Ô ·
 · · · · f&l · · · · Ô · · · · · O · Q
 · · · · · · · · · · · · · · · flt
 · · · · · · · · · · · · · · · ·
 · · · · · · · · · · · · · · · ·
 %\$ · á · · · · · · · · · · · · · · · ·
 · " · · · · · · · · · · · · · · · "·
 O · Q · · · · · · · · · · · · · · · ·
 Ô · · · Ô · · Ô Ô · · Ô · ä Ô · Ô Ô ·
 Ô · Ô · · · Öä · á Ô · Öä · · · Ô
 % · Ô · Ô · · Ô Ô · Ô · Ô · Ô Ô ·
 O · Q · · · · · · · · · · · · · · · ·
 Ô · ä · · Ô · · Ô · · Ô · ä · · Ô ·
 · Ô · · Ô · Ô · Ô · · · · Ô Ô · Ô · Ô
 äÔ · Ô · · Ô · · Ô · · Ô · · · · Ô
 &\$ · Ô · Ô · · · Ô á Ô · äÔ · · · Ô ·

 "fl · · · l · f%l
 "fl · · · · l · f&l
 "fl l · flt


• •

• • • • •

$$Q^f(t) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Of the

Q.

á 

"-#&%\$' . . . 'f(l

"fi t. ' fi t

"f| 7. ' f*7

"- #80/\$' 'fil

$$|f| \quad \cdot \quad \mathbb{L} \quad \cdot \quad |f| \mathbb{L}$$

· · · fll

"f| . . . " . . . t'

[illegible]

[illegible]

\$\$\$

"

O Q

Q&)Q

)

.f%L

ä

كلمة

.f&L

"

Ôfl

L.

%\$

"

"

Ô

Q

Ô

Ô

.flL

O

%)

ä

كلمة

"

Ô

Q

Ô

O

&\$

كلمة

Ô¹

Ô

"

"fl L. flL

(#(

.fl*%L

.f%&) \$L

Ô

.f%L

&)

"&(#*

.fl%\$ L

.f% ' *L' #&*

"fl L.

.f&L

• • •

11

f&L

Figure 1: A schematic diagram of a quantum system. A central box labeled 'Q' is connected to a horizontal line of dots. Above this line, a sequence of dots is connected by a horizontal line, with a vertical line connecting it to the central 'Q' box. Below the central 'Q' box, a horizontal line of dots is connected to a vertical line, which is then connected to a horizontal line of dots. The entire diagram is enclosed in a rectangular frame.

"f19 (++L&(#&&(L' # && ' f1 L

"f1 E. f94
 f(**E : *# : f9(')E' #8) : O f8E &
 " f1 *\$(E :
 " f1E

%\$&

ô ô ô O Q
ô ô ô
f%
" ô
) " O &&) Q "
ô O Q
"
" ô
%\$
"
f& ô &. ô O Q
fl
% fl fl(ô ô
"
ô ô
fl
&\$ ô +
" fl
"fl fl
" f&ô &
" #& fl
&) "fl fl
"fl fl
")' ô)&# fl

%\$'

.

%&f

"f%

ä

"

O . . . Q)

"

O Q

ô

%\$

"

"

ô

"

ô

"

ô

"

كلمة

%

"

"

ä

ô

"

O . . . Q

ô

ô

ô

ô

f&

&\$

"

O Q f l t

"

f l ô + t

&)

"f l t

f%ô%

[illegible][illegible]

Q

0

[illegible]

• • •

11

0

11

$$0 \leq f(t) \leq 1$$

11

11

[illegible]

%"\$-

ffŁ

Q&+Q

Ô· Ô· ä

f%Ł

Ô)

f&Ł

Ô· fŁŁ

Ô

fl ÔŁ

Ô· Ô·

f(Ł

Ô·

Ô· fŁŁ

Ô·

Ô· %\$

Ô·

Ô·

Ô·

Ô·

Ô·

Ô· 此

Ô·

Ô·

Ô·

Ô·

Ô·

Ô·

Ô·

Ô· 此

"

fl Ł

%)

Ô·

Ô·

ä

&\$

%"\$/%-

ffŁ

"fl

Ł.

f%Ł

"fl

Ł.

f&Ł

", #/)

fl Ł

"

f(Ł

&)

(The page contains faint musical notation consisting of staves with notes and clefs.)

" & O &
O & (#(P%
"+/8\$+ P, (\$ P%) E P (\$ E &
" F&

[illegible]

%

. f(Ł Ō á f(Ł .
 ä Ō Ōä
 ä
 á á ä f(Ł Ōä Ō
 Ō)
 f(Ł Ō á

"f l e . f) l e
"f l e . f) l e
" f) l e
" f) l e
"f l e . f(l e
"f l e . f) l e

&&

• • •

$$\hat{O} : \quad \hat{O} \cdot \hat{O} \cdot \quad \hat{O}\hat{O} \cdot \quad \hat{O} : \quad \hat{O}\hat{O}''' \quad \hat{O} \ddot{a}$$

"fā f&L . . L. : . : ف&L

[illegible]
$$\hat{O} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$
$$^1\ddot{a} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$
$$\hat{\Gamma}_L = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N \hat{\Gamma}_L^{(n)} = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N \left[\hat{\Gamma}_L^{(n)} - \hat{\Gamma}_L \right] + \hat{\Gamma}_L$$

|| , , , , ||| ,

 \hat{O}
$$0 \rightarrow Q$$

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

$$f(t) = \frac{1}{2} \left(1 + \frac{1}{2} \cos \left(\frac{2\pi}{3} t \right) \right)$$
$$\hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad :$$
 $\hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$

Ôä Ô .

Ô · · · · ä · · á ·

$$1 \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} : \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad : \quad \hat{O}$$

• $\hat{O} : f) \in \mathcal{F}$ •

$$\hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot$$

• ä • ä • ä • ä • Ö

8\$ 0 8& Q

$$\hat{O} = \hat{a}^\dagger \hat{a}$$
 \hat{O}

" : 'f*£

11. _____

"f| t. ' ' ' f| t. ' ' ' f&t

" : 'fl

$$f(t) = \frac{1}{2} \left(1 + \frac{t}{\sqrt{1+t^2}} \right)$$

" "f| . t. . f)t

%9

'1 " á ä

 . á fl ä á
 Ô " fl Ô
 . ä Ô Ô)
 fl Ô "
 ää ä
 . " " Ô
 "
 fl ä %\$
 fl
 Ô
 Ô ä
 á Ô ä fl Ô
 '1 %
 fl +. Ô "
 " Ô Ô
 Ô " Ô Ô
 " ä " ä
 ä fl
 " fl fl &\$
 " fl fl
 " fl fl
 " fl
 "&#+) fl
 " fl &)

%%*
 . '1 ' : " : : : : '1 : : : :
 1 ' : " : : : : '1 : : : :
 : : : '1 ä : : : : '1 : : : :
 : : : : Ô : : : : Ô : :
) " : : : : "f% : : : : Ô : :
 : : : : : : : : : : : :
 : á : : : Ô " : : ä Ô ä :
 "fl : : : f% : : : : ä
 : : : ä : : : : : :
 %\$: : : : : : ä :
 : : : : fl% : ä Ô : fl% :
 : : : : : : : :
 Ô : : : Ô : : : Ô : : : :
 : : f% : : Ô " : : Ô Ô : :
 %) " : : f(% Ô fl
 : fl% : : : : : : : : : : Q
 : : : : Ô : : ä : : Ô : : O :
 : : : : : : " : : : :
 : : : : : : : : fl% ä : :
 &\$: : : : : : : : : :
 " : : : : fl Ô +%
 " : : : : f%
 "fl +(+, % : : : : f%
 " : : : : fl%
 &) "fl % : : : f(%
 " #/\$* : : : : f)%

%%+

Ô á Q&-Q

á Ô :

" 1

ä ä Ô)

"%

Ô

Ô :

%%

Ô

Ô

Ô :

%)

" "

"

Q

Ô

f&L

O

Ô

ä

&\$

â

"

ä

"

"

ä f&L

" #/\$*

:/#%*

"%

&)

%%

" . . .

. : Ô Q
. : Ô O

f%
.

) á Ô Ô
. Ô Ô
"

. : Q
. f% O

%\$ f% ã Ô
. Ô
. Ô Ô
" Q

. Ô
% f%

.
. Ô "
" f% ä á
. Ô O Q

&\$ O &- Q
. á
" á

&)

"f% f%
" #/\$* f%
" Ô Ô f%
" #/\$* f%
" Ô Ô Ô á f%

%%
G

O

Q

Ô

Ô

Ô

Ô

f%
L

f&L

)

Ô

á

"

Ô

1

Ô

%\$

Q

Ô

f(L

Ô

O

f)
L

β

%
)

â

ä

Ô

Q

Ô

Ô

O

"

ä

Ô

&\$

Ô

f(L

f(L
L

#/\$*

Ô

%
t, #%

f%
L

%
t*

&)

" #/\$%
%

f&L

"

f(L
L

f(L

"f(L
L

f(L

"f(L

L

f)
L

. " Ô
 "
 & \$ Q Ô . . . a ä . . . Ô
 . . . ä . . . á . . . 些
 . . . " . . . ä ä . . .)
 . ä . . . " Ô . . .
 . . . " ôô

 1 . . .
 f(些 ä . . . Ô . . . %
 . . . " . . . f(些
 . ä . . . Ô . . .
 . . . " ä . . . f(些
 . . . Ô " . . .
 . . . Ô . . . %
 . . . Ô . . .
 Ô . . . " Ô . . . Ô . . .
 Ô . . .
 " . . .

" " " " f% &\$
"fl E. fl&
" " " " fl E
"fl á E. f(E
" " " " f)E

%&&

á á ,
"ää
ô á Q
) f&L ä ô f&L O
f&L
1 ô ô
ä äô
"
%\$ Q
O
f(L
ä ô
ô
% " á
O á Q
ô ô
ô
.

&\$

"%+, #

"%ot

"%\$+ #

" f&L

f&L

f(L f(L

f(L

%&'

. . . .

ˆ f% ˆ
ˆ ˆ . .
" . . .

.
.)

ˆ ˆ f& . .
. ˆ ˆ
. ˆ ˆ
. O & \$Q ˆ
"

. ä ˆ ˆ %\$
.

. ä
. " á ˆ :
. ˆ ˆ ˆ
. ä ˆ %
" . . .

.
. ˆ
.
. f% " ˆ : " ˆ &\$
"

O Q ˆ ˆ
.....

.
.
. ä ˆ : &
f(

_____ ' \$
"fl ˆ. f%
" fl ˆ fl ˆ. f&
"fl ˆ. fl ˆ
"%\$+# fl(

%&(

" . Ô

" ä

. Ô 0" Q

. ffl

) ffl

. fl 七. 七

" ã

. O Q

. fl

%\$

"

. Q

. Ô Ô O

f(

. ä 七

%)

"

. á ä fl

. Ô ä Ô

. "

. fl Ô Q Ô Ô

"fl fl

&\$

. Ô Ô %\$+ # Ô fl

"fl, &\$. +, % 七 :((#&(

"%\$, # fl

"%\$, # :((#&(. f(

"fl fl

&)

" fl

%&)

"f(Ł

O

Q

Ô

Ô

Ô

ä

Ô

f&Ł

)

·ä

Ô

Ô

Ô

Ô

"

Q' %Q

%\$

Q

Ô

Ô

f(Ł

·ä

Ô

Ô

Ô

%ð

Ô

·ä

·ä

"

·ä

:f(Ł

&\$

Ô

·ä

f(Ł

Ô

Ô

"f(Ł- #%

Ł

"f(Ł

Ł

f&Ł

&)

"%\$, #

f(Ł

"f(Ł

Ł

f(Ł

%&*

)

%)

&\$

&)

%&+

. . . .

:" . Ô . . . : Ô . . .

 " . . . : Ô
 . . . : . . . : Ô)
 . . . Ô . . . Ô . . . " Ô
 . . . : . . . :
 "

. . . Q . . . : Ô : . . . : Ô Ô
 O %\$

. f&L
 Ô
 Ô :
 "

O . . Q O & %Q . . . %

. f!L
 . . . Ô Ô Ô
 Ô ä Ô
 " :á &\$

. . Q f!L
 O f(L

" ä f!L
 "&\$% . . . f&L
 "%\$ # . . . f!L &
 "f! L. f(L

%&

f&l

ä

ô

ô

ô

)

ä

ô

f&l

ä

1

ô

%\$

áô

ô

" ßä

ô

ô

"

%

ô

ô

ô

"

ô

ô

Q

&\$

ô

O

"%\$-#

f&l

"&+, #

f&l

[illegible]

O

f&l
 flt
 ô
 " %\$
 â
 ä
 ô
 ä
 ô
 ô
 ô
 %)
 flt ô á
 ä & Q
 °

&)

 $f(t)$

١٧٤

٤.٥٠٪*

% \$

)

%\$

%)

&\$

&)

")' # ' %

% %

. . . .

. " Ô "
. " "

"fl ä

O . . . Q

.

.)

.
.

.
. Ô Ô " Ô .

" %\$

. Ô Ô
. Ô
.

. á Ô
. 1 ä ä %

. fl ä ä

. Ô O & & Q

. fl ä ä

. Ô

. á Ô Ô &\$

. ä á ä Ô

"%/%# fl

" fl

. Ô ä fl

&)

. L. "

"fl

% &

ä Öä " " fl Ł
Ö Ö fl Ł
Ö Ö
) fl
á " " 1° 1 Ö Ö
O Q
%\$ Ö á Ö Ö Ö Ö Ö
Ö Ö Ö Ö Ö Ö
Ö Ö Ö fl Ö Ö
fl Ö Ö Öä
fl Ö Ö Ö
% fl Ö Ö Ö
O Q
ä Ö Ö ÖäÖä Ö Ö Ö Ö
O Q Q' Q
fl Ö Ö Ö Ö Ö
&\$ Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö

"%&# :()#& "fl Ł fl
"fl Ł fl
" fl Ł fl
"fl Ł fl
&) " Ö Ö "fl Ł fl
" "fl Ł fl

%'

.....
.....ô.....
.....
.....ô.....
.....ô.....)
.....°.....ô.....
.....°1.....f%.....
.....°1.....
.....ô.....áô.....ô.....ô.....ô.....
ô.....ôô.....ô.....ô.....ô.....%\$
ô.....ô.....ô.....f&.....ô.....ô.....
f!.....ô..........ô.....ô.....ôä
.....ô.....
.....f(.....
ä.....ô.....ôäôä.....ô.....ô.....ô.....ô.....%
.....
.....ô.....ô.....ô.....f).....ô.....
.....".....:á.....ô.....
.....".....
.....ô.....ô.....ô.....&\$
.....".....á.....
.....á.....ô.....

O &' Q

"f!.....f%
"f!.....f&.....&
"f!.....f!
"f!.....f(.....
".....f!.....f).....

% (

" . . . ä

. â

. " %l Ô

. f&l ä Ô

) á 1

. Ô flt Ô

. 1 Ô : " Ô

. Ô : : flt Ô :

%\$: : :

. : Ô Ô " Ô

. : flt Ô

. : : ä

% : : :

% Ô Ô Ô

.

. Ô á Ô Ô Ô

Ô ÔÔ Ô Ô Ô

Ô Ô Ô Ô Ô

&\$ Ô Ô Ô Ô Ô

.

.

Ô : flt

"

" f&l

" flt

&)

"flt flt

" flt

%)

Q

O

Ô

"

O

Q

&L f%k

Ô

Ô

)

f&

Ô

Ô

Ô

Ô

"

Ô

fl

%\$

"

f(l

†

ä

ä

"

ä

ä

ã

"

%

Q

O

f)l

O

&'

Q

Ô

"%+-#%

f%k

"

f&Ô&L

&\$

"(*#&(

"fl

L&&+

fl

"fl

L

f(l

·%,

Ô

·(-%&

·% %#+

Ô

†

·(() #%

·' - (

·ff\$

L

·%() #

·, +

·) - #&

·%\$%#+

·) (*

·' \$, #

·Ô

·& \$·** #

·&-)

&)

&+ ' #

·&- &#

·Ô

·*(#&(

·*\$#

·Ô

·%&&#

"% &#&

·(\$\$#

·fl

' \$&L

"fl

L

f)l

% *

f% ä
ô
f&L ô
ä ä ô ä ô
) ô ô ô flL ô
" 1
ô O Q
"
á Q
%\$ O
ô ô
ô
ô
ô
ô
%\$ á ä
" fl L.
flL â ô
" ô
"

&\$

"%(\$# f%
" f&L
ô " fl L. flL
"fl L. " ô
&) ô L. flL
"fl á

% +

.....

"

ãô.....

)

.....ô.....

....."ô.....ô.....

1f%.....ôôá.....ô.....

"....."

ô.....".....%\$

ô

".....ô.....

Q

ô

ô

f&L

ä.....%

"ä.....ä.....

Q

ô:f%.....

ô

ä.....

ä.....&\$

1....."

".....

".....f%L.....f%L

"f&- (+%ô&- (*&L.....f&L

"" *\$#.....:(()#%.....f%L.....&)

% ,

Q

Q' (Q Q"

f% ä Ö

) ä Ô "

O : Q

"

O Q

%\$ " ä Q

Ö ä

f&L Ö

ä Ö ä

% fl L

"

Ö Ö

O Q

&\$ "

Ö Ö

f% fl

L. " f%

") + (# Ö "

f% fl

fl L fl L

% -

O . . . Q
ô ô ô ô
f&)
"

O . . . Q : f l t
f l t %\$
ôä
f(t : ã : ô . . . " : . . . ô : . . .
" " ä

O . . . Q : ô
f) t %
" " " "

O . . . Q ô
" "

O . . . Q ô &\$

"% %/# . . . f%
"%() # . . . f&
"%\$%/# . . . f l t
"f l t. f(t
"f f \$ t . . . f) t &)

%\$

f%Ł

"

O Q

)

"

Ô

Ô

"

ä

f&Ł

Q

"

Ô

Ô

O

%\$

O & (Q

Q

O

ä

"

Ô

%)

"fa

Ł

Ł

Q

O

fłŁ

Ô

Ô

Ô

Ô

&\$

"

ä

f(Ł

O

Q

f)Ł

Ô

Ô

&)

") - #&

f%Ł

"%&&#

f&Ł

", +

fłŁ

"*\$Ô) - #

f(Ł

"fl Ł.

f)Ł

%%

.....

".....f%....."

O Qôô
.....ôô
.....

".....")

O Qôô
.....

f%.....

".....O Q%

O Qô
.....
"

.....Q.....

Of%'.....ô%

f%.....

.....äôää.....

"....."

O Qf%&\$

.....

.....äf%.....

" ä ä

&)

".....f%

".....:-(.....f%

".....f%ô.....

***#&.....f%

"f%.....f%.....

%&

.....f% O Q
.....
"
)ôflô O Q
.....ôôô
.....ô
.....f&L
" ã ã
%\$ O Q
.....f&Lââ
.....
"ä äôô
.....
%ôô&')Q O Q
.....fl
.....ôáô
.....f(.....ô
....."f)
.....

&\$ ".*+&f%
..... ".*+&f&L
.....ôô% %#+fl
..... ".*+&
....."flf(.....
&) "flf)
.....flô "ôô
.....
".....

%'

Ô

Ô fl

Ô

ä

Ô.

"

Ô

β

Ô

)

Ôä

"

"

Ô

Q

%\$

O

f&

!

!

&t

Ô

fl

%

Ô

á

Ô

f(

"

O

Q

"*+&(

:& \$)

fl

"

f&Ô&t

"% %/

fl

"fl

t.

f(

&\$

% (. . . Ô . . .

"

Ô . . .

"

"

) "f%

†

" . . . " . . .

.

. . .

%\$ f& . . .

.

. 兹

"fl 七 . . .

" . .

.

%

. Ô . . .

. Ô

"

. Ô

&\$ "

.

"f) () 七 f% .

"f%-七& (#) + . . . 4

"fl . . . 七. . . f& .

"fl 七Ô . . . fl 七. fl 七

% *

ä :

" :

0" : Q

fl

"fl :

0 : Q

f&L

%\$

fl

ä : Ô :

"

1

"

"ä : ä

"fl

ä

0 : Q

%

0 : Q

Ô : fl

ff

&\$

f& %L : Ô : ff- (%L fl

" fl% & L

"fl L. f&L

" fl L

" + %) "fl : Ô : L. fl

"fl L. fl

&)

L. &\$ % (

&+ &#

Ô : ff

Ô

Ô

" Ô

fl

Ô

"fl

fl

Ô

"

$\%Q +$

•
صلوات
عليه
وسلم

وَعَلَى اللَّهِ

11

Q

O

 \hat{O} \hat{O} \hat{O}

194

)

 \hat{O} \hat{O} \hat{C} \hat{O} \hat{O}

صلى الله عليه وسلم

11

O

Q

0/\$

 \hat{O}

• 11

۱۱

9%

Q

 \hat{O} \hat{O}

O

f&L

 \hat{O}

·flL

 \hat{O}

Ö

11

 $f(t)$

"Pl 9" 4

fvd

&\$

"fVQ · L"

'f&l

11

·flL

 $\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot f| \quad \cdot \quad \hat{L} \quad \hat{O}$

•

 $f(t)$

11

• • •

%\$

)

%\$

%

&\$

&)

"(- \$/ &

"* + #

" " * #

f%L

f&L

f%L

• • • • •

• • • • •

"f| . . . | L. . . |

0

• • • • •

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

|| ' ' %/\$

194

II

[illegible]
$$\hat{O} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

II · · · · ·**III** · ·**IV** · ·

 $\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \text{fkt} \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot$
$$\hat{O}_1 \quad \hat{O}_2 \quad \hat{O}_3 \quad \hat{O}_4 \quad \hat{O}_5 \quad \hat{O}_6 \quad \hat{O}_7 \quad \hat{O}_8 \quad \hat{O}_9 \quad \hat{O}_{10}$$
$$\hat{0} \quad \hat{0} \quad \&\$$$

" ' á

"%Q, :%Q (#& ' 'f%L

"'(&#%' f&L

"%g" # "file" &)

%&

 flt Ô Q
 O
 "
 &L
)
 "f&
 flt Ô Ô Ô

 "
 %\$ Ô

 flt
 %

 flt
 "
 &\$

 "*"*(, %/% flt
 " f&Ô&L
 "()" #/ & flt
 flt &L(, flt
 &)

%'

"f%_L

"

Q

f&L

Ô

Ô

O

ôôô

)

Q'

+Q

Ô

Ô

Ô

Ô

"

O

Q

"

%\$

O

Q

Ô

"

"

O

Q

%

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

f%_L

Ô

"

"

&\$

O

Q

f%_L

Ô

L

f%_L

"f%_L

"'()'#%&

f&L

&)

"%()#

f%_L

•

[illegible]

1

$\% \Delta^*$

1

$\frac{\%}{9} +$

.....

1

%9,

O . . Q

" f%

O . . Q

f&L

)

"

"

O . . Q

ô

f%L

"

%\$

f(L

ä

ف

"

f)L

ô

ô

"ف

ô

1

"f%L

%)

ô

L.

ô

ô

ô

ô

ô

ô

"f%L

ô

"f%L

L.

&\$

"

ô

Lô

ô

"f%L

ô

ô

"f%L

L.

")-#&

f&L

"f%L

L

f(L

&)

ô

ô

L

ô

f(L

ô

f% ä

"

"f%L

f)L

%-

. " Ô

"

Q

O

f%)

. Ô

. " Ô á

"

. ä

%\$

.

. Ô

f&

%

. fl

"fl

.

.

.

&\$

.

"&\$&# f%

. %-#&)' # f((-)¿ Ô f&¿

. f&**-¿ fl"" ¿. &)

" f&*+%¿

%*%

.

. Ô . f(ẽ Ô . :

. : Ô :

. Ô ä .

. : Ô :

. Ô : ")

. 1 " Ô . f(ẽ Ô

. : Ô

. f& ẽ â . â .

. " Ô : Ô .

. f(ẽ " %\$

. Ô Ô Ô Ô .

. Ô Ô :

O Q " Ô .

. f(ẽ Ô Ô .

. %

" ۞

O Q Ô f(ẽ

. f(ẽ Ô Ô . &\$

"f(ẽ. f(ẽ

. f(ẽ. :%#&(. f(ẽ. f& ẽ

" :

" f(ẽ

. :%#& Ô :() (#& Ô Ô . Ô f(ẽ

"%-#(&)

%&

)

%)

%)

&\$

&)

:"%#&('

:"% - #&('

:"() (#%&('

:"%#&('

"fl 7.

00 fl

"&\$\$(

f&L

fl 7

f(7

%*(
Ô
Ô
Ô
"
) : O Q
f%
%\$
Ô
Ô
Ô
Ô
"
ä O Q
% Q-Q Ô
f&L
" ä Ô
"fL
ä O Q
&\$ Ô
f(L
Ô
Ô
"f)L
&)
"fL f%
"" -& f&L
"fL
"% #&(f(L
1 Ô L Ô f)L
:() * # % "fL
" fL L "" % #&

%)

O

Q

Ô

f(

"

O

Q

Ô

Ô

)

f&

"

O

Q

f(

Ô

Ô

Ô

%)

·á

·á

ä

ä

"

Ô

ä

Ô

"

ä

ä

Ô

Ô

Ô

%)

"

Q

Ô

Ô

O

f(

Ô

Ô

Ô

"

&\$

O

Q

Ô

Ô

"

"", &#

f(

"(- \$&

f&

&)

"%) #&

·(·) #&

f(

"&·, *

f(

$\frac{0}{\%}^*^*$

. Q
 f% O
 " á
 ä O Q
)

 f&
 " Ô
 f% Ô Ô
 %\$ Ô Ô

 "

 f(.
 % " Ô á Ô
 "
 Ô
 f% O & - Q
 "
 f% Ô Ô
 &\$ â
 ä
 " % # & (. f%
 " % # & (. f&
 " ()) # % & f%
 &) " & * ' - * f(.
 " f% ' % f)

%* +

.f% .

%_L

ô

"

á

)

ô

ô

"

ا

"

ا

"

f&L

%\$

Q

O

ô

ô ô

flL

fl

L

1

ô

fl

L

%

"fl

L

"ا

ä

ô

"

f%ô%_L

fl

L

)%₊#

((+·% (·&*

ô

†

&\$

·%&- (

(' ' #&

ô

·&- , #%

·' *&·&*(#&

ô

·

&)%#

"fl

ô

L

&%

ô

&%₊#

"fl% +L

"

f&L

·(&- #

%₊

ô

flL

&)

"

ô

·

ô

·&)%#

% ,

)

%\$

"

%

&\$

&)

"%\$Ô%, " + £

"fl £. fl

"&, #% fl

"fl : : £. fl

"fl : : £. f(£

"fl £ : : f) Ô)£

%+%

此

"

O Q

)

Ô

"

Q O &(\$Q Ô : %\$

O

"

O Q Ô

f%

%

"á

此

此

"

á Q Ô Ô

O

f& Ô

&\$

fl ' 匕

"

Ô

á

此

Q f(匕

O

" " * & . & * (# & f% &)

") % + # f&匕

" " fl Ô " 匕

" & * # % f(匕

%t'

:

"ff

Q

O

f%k

f& . &t

ô

)

'''

Q

O

ô

لله

ô

%\$

"fl . ä . flt.

â

ô

"

%)

&(%Q

t'

"

Q

O

&\$

'''

ô

"%*(#% f%k

" f&ô&t

"fl+-)*' ', -&t flt

&)

:%%% ô :(&#% :(' % ô t

"fl,)' t), &# :.)&#% :'-, #&

[illegible]

%+)

· · · · ·

· · · · ·

Q

O

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

Q

· · · · ·

%

O & %

· · · · ·

f(

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

· · · · ·

"f(

"f(

"(' %

%ot*
 Ö Ö äÖ Öä Ö Ö Ö
 ä f&L ä f%L Ö Ö Ö
) ä Ö Ö Ö ÖäÖ äÖ äÖ
 °ää ä
 ä äÖ Ö Öä äÖ Ö ä
 ä f%L Ö Ö Ö ÖÖ Ö ä Ö
 %\$ ä á Ö ä Ö Ö Ö
 " : " ä
 Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö
 % Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö
 Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö Ö
 ä á Ö Öä Ö f%L
 &\$ "fl L. " f%L
 " f&L
 "fl L. fl L
 "' -, #& :%%& f(L
 "%(# f)L
 &) fl L. fl L Ö Ö fl L
 "fl : Ö Ö L.

[illegible]

%+- . . .

ä . . . '1 äô . . . ô . . . ô
" . . . " . . . : . . . : . . . ä
: . . . : . . . : . . . : . . . : . . .

ä . . . : . . . : f%
ä . . . : . . . : . . . :)
: . . . : f&ô . . . : ô . . . :
" . . .

" . . . : ô . . . : . . . :
f% ä . . . : ô ä . . . :
" . . . : '1 . . . : f(. . . : %\$
" . . . : ô . . . : . . . :
† . . . : . . . :

ô . . . : ô . . . : ô f%
: . . . : . . . : . . . :
: . . . : . . . : . . . : %
: . . . : ô . . . : ô . . . :
: . . . : . . . : . . . :
: . . . : ä . . . : ô . . . :

"", &#% . . . : f%
" . . . : fl . . . : f& &\$
" : fl . . . : fl . . . : fl
: . . . : " . . . : : f(
"f&- ' () . . . : f
"&* - # . . . : †
"fl . . . : f) &)

% \$
" Ô
ä ° Ô
" : Ô Ô
" :

) fl ä
t
Ô ٱ Ô "
" :
:

%\$ f& Ô & Q
: Ô O
fl
Ô
Ô ä ٱ Ô

% Ô ä Ô
: Ô
" : " :

. fl
" :
&\$. ' & :&*% :&\$# Ô :)&# t
Ô Ô Ô Ô :(\$+ Ô Ô :&/%# Ô
"fl' %&+(& :f)*& Ô
t. " : f&Ô&t
"fl

&) Ô :&\$# Ô fl
" , + :f)*& t

% %

ô &(&ô

f&L ô

ô Q

ôô ôô ôô ôô â ô ô ô ôô

f&L ô ô ô ôô ôô ôô ôôô)

Ôä f&L ô ô ôô ôô ô ô ô ô

"

ô Q

ô %\$

ô ô

ô ô ô

ä

ä

ô ä ô %

"

Q

&\$

"

ô L. f&L

"fl

" " "fl L. f&L

" "fl L. "fl ô L. fl L &)

"

$$f_{\mathbf{a}} = \hat{0} \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \hat{a}\hat{0} \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \hat{0} \hat{0} \quad \cdot$$

| | |
|---|---|
| <p> $\hat{O} \cdot \ddot{a} \hat{O} \cdot \acute{a} \hat{O} \cdot$
 $\hat{O} \cdot \ddot{a}\hat{O} \hat{O} \cdot \ddot{a} \hat{O} \cdot$
 $\cdot \hat{O} \hat{O} \cdot \hat{O} \hat{O} \hat{O}$
 $\ddot{a} \hat{O} \cdot \ddot{a}\hat{O}\hat{O} \hat{O} \cdot \ddot{a}\hat{O}$
 $\ddot{a}\hat{O} \cdot \cdot \ddot{a} \hat{O} \hat{O} \cdot \hat{O}$
 $\hat{O}\hat{O} \cdot \cdot \cdot \cdot \acute{a} \hat{O} \hat{O}$ </p> | <p> $\cdot \ddot{a}\hat{O} \hat{O} \cdot \cdot \hat{O}$
 $\cdot \hat{O} \cdot \hat{O} \cdot \hat{O} \cdot \cdot$
 $\ddot{a}\hat{O} \cdot \hat{O} \cdot \hat{O} \hat{O} \cdot \cdot$
 $\hat{O}\ddot{a} \cdot \cdot \hat{O} \cdot \hat{O}$
 $\hat{O} \cdot \cdot \hat{O} \cdot \cdot \hat{O}$
 $\hat{O} \cdot \cdot \hat{O} \cdot \hat{O}$ </p> |
|---|---|

$$0 \rightarrow Q \rightarrow \dots \rightarrow Q \rightarrow \dots \rightarrow Q \rightarrow \dots \rightarrow Q$$

ä %\$
f&L ä
ä ä ää
" ä Ô Ô Ô ä
Ô f!L ä Ô
ä f!L %?
ä
ä ä á Ô "

"fl E. fl
 " %) # fl
 " fl
 á Ô Ô Ô E. fl
 fl" Ô Ô Ô
 " (' # & " &

% (

1. $\hat{a} \hat{a}^\dagger - \hat{a}^\dagger \hat{a} = 1$

|| . . . ||

.

· fVd

[illegible]
$$1 \quad \hat{0}$$

"F&L" : á "Ô" : : : :

FILE

$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-t^2} \quad f'(t) = -\frac{2t}{\sqrt{\pi}} e^{-t^2}$$

%\$ " ' á Ô : Ô :

• • • • •

$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot$$

• • • flt • • flt • • • " ä

Özellikle α

$$\%A = \frac{(\text{area under peak } A)}{\sum (\text{area under all peaks})} \times 100$$
[illegible]

"&& # . . . " fme

" . " " f&L

"")\$# . " : . . flt

$$\mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^n$$

" . . . : . . . : $\hat{\theta}$ f) L

" . . . f i l e

" . . . :f| . E. ' fHk

$\hat{O} \quad \hat{O} \quad \hat{O} \quad \hat{O} \quad \hat{O}$

&) " (' * # ' . ' "f| .

%)

. f%
. fl ' E. â : f&
f(E. Ô :
" f) E. Ôä â Ô :
: f E ä)
á
Ô " f E
" :
: Ô Ô
Ô Ô f E Ô á : Ô %
" ä ä : f E Ô
"
f% E. Ô O & (' O 藝 Ô :

" fl E. f%
: Ô E. : fl E. f& %
" & % Ô & \$ # " fl
" fl E. fl Ô' E
" : : Ô " : Ô f(E
: E. " fl : E. " :
" & (\$ & ' ' (# : , (# " fl : & \$
: Ô " E. Ô : f) E
" : : " % , # " fl
" fl E. f E
" : f E
" : : fl E. f E &)
" : : fl E. f E
" fl E. f% E

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

• **II** **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14** **15** **16** **17** **18** **19** **20** **21** **22** **23** **24** **25** **26** **27** **28** **29** **30** **31** **32** **33** **34** **35** **36** **37** **38** **39** **40** **41** **42** **43** **44** **45** **46** **47** **48** **49** **50** **51** **52** **53** **54** **55** **56** **57** **58** **59** **60** **61** **62** **63** **64** **65** **66** **67** **68** **69** **70** **71** **72** **73** **74** **75** **76** **77** **78** **79** **80** **81** **82** **83** **84** **85** **86** **87** **88** **89** **90** **91** **92** **93** **94** **95** **96** **97** **98** **99** **100** **101** **102** **103** **104** **105** **106** **107** **108** **109** **110** **111** **112** **113** **114** **115** **116** **117** **118** **119** **120** **121** **122** **123** **124** **125** **126** **127** **128** **129** **130** **131** **132** **133** **134** **135** **136** **137** **138** **139** **140** **141** **142** **143** **144** **145** **146** **147** **148** **149** **150** **151** **152** **153** **154** **155** **156** **157** **158** **159** **160** **161** **162** **163** **164** **165** **166** **167** **168** **169** **170** **171** **172** **173** **174** **175** **176** **177** **178** **179** **180** **181** **182** **183** **184** **185** **186** **187** **188** **189** **190** **191** **192** **193** **194** **195** **196** **197** **198** **199** **200** **201** **202** **203** **204** **205** **206** **207** **208** **209** **210** **211** **212** **213** **214** **215** **216** **217** **218** **219** **220** **221** **222** **223** **224** **225** **226** **227** **228** **229** **230** **231** **232** **233** **234** **235** **236** **237** **238** **239** **240** **241** **242** **243** **244** **245** **246** **247** **248** **249** **250** **251** **252** **253** **254** **255** **256** **257** **258** **259** **260** **261** **262** **263** **264** **265** **266** **267** **268** **269** **270** **271** **272** **273** **274** **275** **276** **277** **278** **279** **280** **281** **282** **283** **284** **285** **286** **287** **288** **289** **290** **291** **292** **293** **294** **295** **296** **297** **298** **299** **300** **301** **302** **303** **304** **305** **306** **307** **308** **309** **310** **311** **312** **313** **314** **315** **316** **317** **318** **319** **320** **321** **322** **323** **324** **325** **326** **327** **328** **329** **330** **331** **332** **333** **334** **335** **336** **337** **338** **339** **340** **341** **342** **343** **344** **345** **346** **347** **348** **349** **350** **351** **352** **353** **354** **355** **356** **357** **358** **359** **360** **361** **362** **363** **364** **365** **366** **367** **368** **369** **370** **371** **372** **373** **374** **375** **376** **377** **378** **379** **380** **381** <

.....)

$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^0 e^{-t^2} dt = \frac{1}{\sqrt{\pi}}$

[illegible]

"ä Õ Õ: Õ

[illegible]

| | FILE | % |
|---|------|---|
| 5 | | |

"á 0 :

0

"f| l. ' f&l &\$

$$\| \cdot \|_{\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)}^2 = \int_{\mathbb{R}^n} |\nabla u|^2 dx$$

" : fl t. ' ' flt

[illegible]

|| • •
 •

%,

á ffl Ô " á

ô ô ô¹ ô

) ffl ä " Q((Q

°1 á á Ô

" Ô fl

f(

á ä ä á

%\$ Ô

ffl

á Ô Ô

1 ffl Ô ä Ô

Ô

% Ô

" " Ô

" 1

Ô " Ô Ô

&\$ ffl fl ffl

ffl fl ffl

ffl fl fl

" ffl

ffl fl fl

ffl Ô fl fl fl

&) " " o q

% -

. " fl Ô . °
 . Ô , . â
. fl Ô " . Ô
fl " Ô : ä Ô
 . : "1)
á ä . Ô : Ô
 . "ä . fl
 . Ô . Ô ä
 . Ô á
 ä %
 . Ô
 . â fl Ô
 . Ô
 . fl Ô
 . Ô
 . fl Ô
 . Ô °
 . Ô °
á . Ô
 °
 . " °

| | | | |
|----|----|----|-----|
| "f | £. | "f | &\$ |
| "f | £. | "f | & |
| "f | £. | "f | £ |
| "f | £. | "f | (£ |
| "f | £. | "f | £ |
| "f | £. | "f | £ |

% \$

ä Ô Ô : f%
 : : : Ô
 : Ô : : Ô
 Ô : f& : Ô
) : : : Ô
 Ô : f(. : f(.
 : O & (Q : f)
 : ä : f :
 . f(. f(. f(. Ô : f(.
%\$: : ä :
 Ô : f%\$ Ô :
 : f%\$ " : f%\$
 f%\$ Ô ä : Ô :
 "

% "f(. f& f(: : f%
 " f(Ô"
 "f(. f(.
 "f(. f)
 " f(. f(.
&\$ " f(.
 "f(. f(.
 "f(. f(.
 "f(. f%\$
 "f(. f%\$
&) "f(. f%\$
 "f(. f%\$

%%

Q

f%

O

f&L

Ô

)

Ô

"

Ô

"

all
the
time

Ô

f(

f(

ô

Ô

Ô

Ô

Ô

:fl

L

Ô

Ô

Ô

f(

%%

Ô

Ô

ä

Ô

Ô

ä

Ô

%%

"

f(

ä

ä

Ô

"

"fl L f%

"fl L f&L

&\$

:fl L fl

"

f(

"

:fl L

f(

"

:fl L

f(

%&

)

f%L

%)

%)

.f%L ä

.f%L á

&\$

&)

"

"

"

á

"

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|
| Ô | · | Ô | Ô | · | · | · | Ô | Ô | · | Ôä | Ô | · | · |
| Ô | · | · | · | · | · | · | Ô | · | · | · | · | · | Ô |
| Ô | · | Ô | · | · | · | · | Ô | Ô | · | Ô | Ô | · | Ô |
| Ô | · | · | · | · | · | · | Ô | Ô | · | · | ä | Ô | Ô |
| Ô | · | Ôä | · | · | · | · | · | · | · | · | · | · | Ô |

O Q
 ffl
 O
 %
 O
 á
 O
 %
 ffl
 O ä
 á ffl O
 O Q ä &\$

" " " ä " f#
" " " f&
"fl 匕. fl 匕
"fl 匕. " fl 匕. f(匕
"fl 匕. f)匕 (&
"fl 匕. fl 匕

%)

ô ô
ô
á 1
1 : ô ô
ô)
ô " : ä
ô
ô
O Q f&L
ô ô
ô ô
f(L ôä f(L ô á ô %
O Q
ô á ô ô
f(L ô ô ô
O Q f(L
f(L ô ô á ô f(L ô %
"f(L f(L
",) f&L
" f(L
" "f(L f(L f(L
" ô &\$
"
"f(L "" L f(L
"
" %\$% f(L &)
" f(L f(L
" f(L

% *
 . f% Ô Ô ÔÔ Ô
 f& . . Q
 ä " O
 . Ô ä Ô
) . Ô Ô "
 . Ô
 ä ä á
 Ô Ô
 . fl
 %\$ " f((Q
 fl O
 á ä Ô
 . fl ff *
 % Ô ä Ô Ô
 . Ô " fl
 " Q
 O
 fl fl f%
 &\$ " & # f&
 " fl fl
 "fl fl f(
 ")' (# fl
 " ff Ô *
 &) fl fl
 fl fl

[illegible]

%,

f%l ô ä ôô ô . . ô ôôäôô . ôô . ôô

f&l ô . ô . ôô . ô ôôô . ôôô . ôô

fll ô . ôô ô . ä ôô^{ôô} ôô . ô . ô ôô . ô

f(ll ôôäôô . ô ô ô . . ôä . ôô ô

) fll ô ô ô . . ôä ô ôô . . ôôô ôôôô

ffl ä ôô . . ô ôô ôôôô ôôäôô ôô . . ô ô

ôô . ôô . ôôôô ôô . ô . fll ô . ô

fll ôôô . ôôô . ô ôô . ôô . ôô .

fll ô . ôô . ô . ô ôô . ô . . ô

%\$ ôô . ô . ôô ôô ôô . ô . ô . ôô

. ô ô ô Q

.

ô ô ô

% " " f%l

"fl fl&l

ô ô fll

" ô "

" "fl l. fl(l

&\$ " fl

" fl

"fl fl

fl fl l. fl

&) " "

% -

fl

ô

ao

fl

Q

fl

)

O

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ao

%)

ô

ô

ä

ä

ä

%)

ô

"

ä ä

fl

%)

Q

O

fl

"fl"

fl

fl

%)

fl

"

fl

fl

fl

&\$\$

0 &(*Q
ä : Ô

)

"

O . . . Q

f%

Ô f% Ô

%\$

f%

"

O . . . Q

f% ä : f(ä

%

Ô : Ô
:
Ô : : Ô
Ô : ä ã
f% Ô

" :

&\$

" : f%

"f : f%

"&*% : f%

"'))(# : f(

&\$

"f : f% f%

" : á "f : f%

"

[illegible]

1111

[illegible]
$$\&\$ \quad \hat{O}^{\cdot} \quad \cdot \quad \hat{O}^{\cdot} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \acute{a} \quad \hat{O}^{\cdot} \quad \hat{O}^{\cdot} \quad \hat{O}^{\cdot} \quad \hat{O}^{\cdot} \quad \hat{O}$$
[illegible]

| | | | | |
|-----|------------|------------|-----------------------------------|----------|
| | "fl | l. | f% | |
| &\$ | Ô | ·+, *#& | Ô · ÔÔ · %)-# · Ô · Ô · f | |
| | "'*) #/% | · : ' *' & | · , , -# · &) +#% · &\$# · %\$&#& | |
| | | | "'+, *#& | f&l |
| | : ' *) #/% | | "fl l. | Ô · fl l |
| | | | | " |
| &) | | "fl l. | f(l | |
| | | "fl l. | %*((# | f)l |

&\$)

O &(+Q

Ô

Ô

Ô

ä

fl

fl

Ô

fl

Ô

Ô

fl

fl

)

O

Q

fl

fl

Ô

Ô

fl

Ô

fl

Ô

"

fl

Ô

fl

ä

Ô

Ô

"

"

%\$

"

Q

fl

O

"

Ô

Ô

"

Ô

"

"

fl

%

O

Q

Ô

Ô

Ô

fl

fl

fl

fl

fl

"

fl

"

fl

fl

&\$

fl

fl

"%)-#

fl

Ô

ä

fl

%&#&

Ô

fl

ä

&)

fl

Ô

Ô

%\$

#

"

fl

"%\$&#&

fl

"&\$#

fl

&\$*

"f%k Ô Ô

†

" Ô Ô ä" Ô

) " Ô Ô

. " Ô Ô ä

" . "

ä f&L "Ô ä

. Ôá Ôá

%"f%L .

. ä fl L Q

. f(L Ô Ô O

. f) L

. Ô

% Ô Ô Ô Ô

. L. fl L. f%L

"fl

. : (() # :) \$ # & -) †

&\$: & * (# / % : & & % # % : % \$ # % : - - #

"&%# :) - + # % : % # : + \$

" f&L

. : fl Ô Ô L. fl L

"

. Ô Ô L. Ô " : fl L. fl (L

&) "% \$ # % "fl

"fl L. f) L

• • •

$$0 \quad \cdot \quad Q$$
$$M_{\hat{a}} \quad \hat{O} \cdot \hat{a} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \hat{O} \cdot \quad \hat{a} \hat{O} \cdot$$
$$\hat{O} \cdot \hat{a} \hat{O} \cdot \cdot \hat{O} \cdot \hat{O} \cdot \hat{O} \cdot \hat{a} \hat{O} \cdot$$
$$O \quad , \quad Q$$

f&L

0/\$

||P||

$$\ddot{a} = \frac{1}{f(L)} \frac{d}{dt} \left(\frac{dL}{dt} \right) \quad \%$$
$$O \quad \cdot \quad Q$$

" a . 194

"&-) ' . . . 'f&L &\$

[illegible][illegible]
$$f|_L, f|_L$$

..... 97

" &)

&\$,

fMä äÔ äÔ . . . Ô

 Ô . . . á Ô . . .
 " . . . Ô . .
) ä O Q

 . . . ä "
 ä . . . ä Ô . . . Ô . Ô . . äÔ . Ô
 ä äÔ äÔ . . . Ô
%\$ f& Q
 O . .
 O . . Q
 äÔ . Ô . . Ô . Ô . . ÔÔ . Ô . . . Ô
 . . Ô . Ô . . Ô . äÔ . Ô . . Ô Ô
% f . . . ä
 " . . . Ô
 . . . " "

 "
 &\$ fL Q
 f(L O"

"fL " fM
 "fL . . . f&
 "fL %(+ #&(L . . . f\$(&L, ' &#&
 & fL . . . fL
 " . . . fL . . . f(L

• • • • •

١٠٠

$$Q = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$
 $O' \quad Q$
$$0 \rightarrow Q \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots$$
$$1 \quad \hat{O} \cdot \hat{a} \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \hat{a} \hat{O} \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

0 Q

$$0 \rightarrow Q^f(L_{\tilde{a}}) \rightarrow \dots$$

Ô · · Ô ' á Ô · Ô · · · · Ô · ä

$$\hat{O} \cdot \cdot \hat{O} \cdot \hat{O} \cdot \cdot \cdot \hat{O} \cdot \cdot \cdot \hat{O} \%$$

0 . Q "

$$\hat{0} \quad \quad \quad \hat{0} \quad \hat{0}$$
$$0 \in Q$$

"f& (Ô &)' £ " " " " fM &\$

$\frac{f_l}{f_0} \approx 1$ $\frac{f_l}{f_0} \approx 1$ $\frac{f_l}{f_0} \approx 1$

• • • • • "fl" • • • • • £. • • • "fl" £. •

..... "fi" E .

[illegible]

"FI \$% &)

"... 'fi t' ... 'pi t

$$|f| \leq f \leq |f|$$

• • • • •

&)

"fl E. : f~~fl~~

"(+#% . }

" . . . ' (' + # % ' f&L

$$f|_U: U \rightarrow f(U)$$

..... ät. f) t.

11-1 & #%

¹⁸O

q. . . .

• • • • •

"fl E. ffl &\$
 "fl E. ffl
 "fl E. fl E
 fl E. fl E. fl E
 "fl E. fl E

&/%&

f%k

ô ô ô ô

ô ô &(- Q)

) "f&k ä ä ä Ô

%\$

" á á

. fl k ô

ä ô " ô

ä

"f(k ô

%

"fl k f%k

"% - # f&k

k fl k

: fl k ô ô ô fl k : fl ô

" :

\$ \$

" ä "fl k f(k

&%

. : . .

.

.

.

. : ô
. :)
. ô : ô :
"

. : ä
"

" : á %\$

O . . . Q . . . : . . . ô : ô f%
f&

. ô ô ô ô ô
f%

. à %
. á á ä
"f%

O . . . Q : ô
. ô ô
: à ô ô ô &\$

"f% f%
ô ô ô f% f%
"f% "
" f& ' & f% * \$- f%
: " ô f%
"f% "

&% Ô

. Ô Ô

f%

. f% ä

fl ä

) O Q

" Ô Ô Ô

"

"

%\$ ä Ô

"

ä ä

"

"

% Ô Ô Ô

. " ã " Ô

"

" f% +) ÷ f% %%) #& f((, +) #& f%

"fl ÷ Ô Ô f%

&\$ " , * #& " " &+ * #&

" fl ÷ fl

• • •

0/\$

"f1 \$%& 1 " f& \$&& 1 f& 1
"f1 1. f1 1
1 1 1. " 1 f1 1. f(1
"1" ++#/\$ "f1 : 1 1
"(&# "f1 1. (&
"f1 1. f) 1

&/%

"fl

1

)

%"\$

%

&\$

ô

ô

"

ã

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"fl"

&%

f% " ä : : : : :
ä Ô ä â : Ô q. Ô Ô Ô
: ä : o
" á

)

:f& Ô Ô : : :
" : : : :

" ä : : : :

O Q Ô Ô : : : : Ô :
Ô : : : : : : : : %\$

Ô : : fl ' Ł Ôä : : Ô Ô ä
: : : : ä fl(Ł :

O Q " : : fl(ä) :

: : : : : : : : : : : : : :
: : : O &) \$Q : : : : : : : : %
ff Ł : : : : : : : : : : : : :

"& (+ 𐄂 : fl Ł. f%

"fl Ł. f& Ł

" : : : fl Ô" Ł

"fl Ł. fl(Ł

: : : : : q. : - + : %* : fl(Ł

"o : : : : : :

"fl Ł. : fl Ł &\$

&&\$

f%
%

)

ô

á

%\$

á

ô

ô

ô

f&L

%
%

ô

"

ô

ô

"

&\$

f%
%

"fl

¿. ¿fl

¿. f&L

ô

&)

")%\$#%

'() (#%

&&%

. .

. . . .

t' ä ä' . . :

"

ä Ô Ô

")

. Q Ô
O" f%

. 些

. ä Ô f% %

. ä Ô f% Ô
. Ô

. 1 ä "f%

" ä

O Q Ô Ô %

. ä Ô Ô
f(.

. Ô Ô á

"

. % \$ # ' - , # % % # Ô & \$

. % & (# % \$, # & (Ô * # % Ô ') \$ # ä

" & + ' # % % % & (% #

" f(% + (. f%

" f% f%

" f% f% &)

" f% + * f(

&&&

..... O Q

f% Ô Ô Ô Ô
f& Ô
" " "

) fl 7 O Q
.....

.....
fl 7
" " Ô "

% (7" Ô &) % Q
"f(

..... Ô Ô Ô Q
f) 7 ä O

..... Ô
%
"

..... Q
..... O
..... Ô Ô

&\$
"

..... Ô Ô Q
ff 7 O

&) "fl 7. f%
" &% # f& 7
"% \$ # fl 7
" f(Ô (7
"% \$- #& f) 7
"% \$- #& f)) 7 ff 7

&&'

. . .

. "
ä Õ " .
"

. . . Q

O)

f%
" Õ "

" ä

O Q f&

%\$

. Õ . Õ

. " Õ " Õ

" f% .

O Q f(. Õ (. Õ

f)

%

. 1 Õ Õ Õ .

" 1

" f%

" + Õ * # % f&

" f f. f% .

&\$

" : f(Õ (.

" % \$ - # (. : - , # % f) .

&&(

† â

. ô
.

"f%_L

) ô
. ô
. ô
.
"

%\$ ä Q
. f&L O
. ô
ô fl ô L' _ل
"

% ô Q
. O"
. ô

·&+& f% (L+\$#% ô :(& ô †
. ô f) \$) L' ô ô :()-#% ô &% #
&\$:%# #& (. :&\$, +# :') (# :%) \$#
"% %& :(% # :*-', # :&+/%
"fl L' f%
"f \$\$\$L'% #& f&L
#/\$' (. ô f&) L' fl L
&) "''

&&*

" "
"
 fl 匕 Q
 O
)
 fl 匕
 O Q

 fl 匕
 % \$
 fl 匕 fl 匕
 " fl 匕
 O O Q

 %)
 fl 匕 O
 " fl 匕
 "

 & \$ fl 匕

 &) " " : fl 匕 fl 匕
 " fl 匕 fl 匕
 " fl 匕 fl 匕
 " fl 匕 fl 匕
 " fl 匕 fl 匕
 "(& fl 匕

&&+

. . .

. " . : f%

" . . . :

O . Q Ô

Ô Ô Ô Ô .

f&)

" f(7

" :

O Q : f 7

f) 7

. %\$

f 7

" . f 7 " . f

. f) , 7 Ô Ô .

. "

. f 7 %

" "

O Q &) &Q

f%\$ 7

"f 7. f% &\$

"&% # f&

" f 7 Ô" 7

"f 7. . . . f(7

"f 7. f) 7

"% \$ # f 7 &)

"f 7. . . . f 7

" f 7 Ô, 7

"f 7. . . . f 7

"%& #& f%\$

&)

&&-

...

1f%
:

Ô

"á

..

Q

O

)

"

f&L

Ô

Ô

flL

Q

f(L

Ô

%\$

O

f)L

1

Ô

"

%

O

Q

Ô

ffL

flL

"flL

Q

Ô

O

"

f%
f&L

&\$

:"%&#&L

f&L

Ô

Ô

flL

"&&)

"flL flL

f(L

"%&#

f)L

&)

"flL flL

ffL

"%&#&L

f) \$)L

flL

&' \$

ä . . .

f% . . .

. :f& ô " ô

. . . . " ô " ô :

. á :

) 𐀀

. ô " ô :

f(𐀀 𐀀 " :

. " " ô

" 𐀀 : O &) &Q :f 𐀀

%\$ " Q

. O

" 𐀀

"

.

%

. ô ô ô

. ô

f 𐀀 𐀀

"%& #&(. :&\$, - ô &\$, + #* f%

&\$ "f 𐀀 . . . f&

" :f 𐀀 . . . f 𐀀

"f 𐀀 . . . : f(𐀀

" :f 𐀀 . . . f) 𐀀

"f 𐀀 . . . ff 𐀀

&) "f 𐀀 . . . f 𐀀

f(%% 𐀀 . . . : f& &(𐀀 . . . : f&-)* 𐀀 . . . f 𐀀

"

&' '
S' Ô

† ä : ä
 "
 ")
Ô Ô : fl Ô
 "
 ä "
 " "
 .
 Ô " %
 "fl
 £Ô .
 Ô Ô Ô
 Ô Ô Ô Ô Ô
 Ô Ô %
 " flÔ .
 fl £ fl £
 "fl
 £.
 " Ô Ô Ô &\$
 Ô Ô
 " Ô .
 "fl Ô Ô
 : ' - * Ô : &\$*# Ô : % - # Ô †
 : % \$, # : %*#& : %' #+ Ô : &+\$# &)
 : fl' +, £& +# : &' \$#(
 : fl' + £ Ô
 "
 £. " fl
 "fl ' \$

&' (

Q
O
f%
O O O
O O O
) f&L
"fl 匕. 紫
" "
fl 匕
Q
%\$ ä ä O
O O
"fl 匕. O
% Q
O
" "
Q
O
&\$ " : ä f(匕
Q
O :&% O O O f%
"f%(' -)匕
&) "fl 匕. " fl 匕. f&L
"fl 匕. fl 匕
匕. fl 匕. fl 匕. fl 匕. fl 匕. f(匕
"fl"

&')

.

. Ô . f% Ô Ô .
.
"
.
f& &)' Q . . .)

f%

ä Ô .
" ä . Ô .
f(. (

. . . Q %\$
O Ô Ô .
.
ä
"

. . . Q Ô %
O . . . f) Ô .
.
ä "
Ô Ô .
.
Ô Ô .
.
Ô f% &\$
.
f% ä . Ô "

"%(-# . . . f%

"f f&

"f' +, ' f%

" f(Ô (&)

" &+\$) . . . f)

"f f%

" Ô ä f%

"%*#

& *

iii. $\frac{1}{2} \leq \frac{1}{2} \leq 1$

• • • • • á • • • • •

[illegible]

11

) $\hat{O} : \hat{O} \cdot \text{fl} \leq 0 : Q$

$\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{5}$
 $\frac{1}{6}$
 $\frac{1}{7}$
 $\frac{1}{8}$
 $\frac{1}{9}$
 $\frac{1}{10}$
 $\frac{1}{11}$
 $\frac{1}{12}$
 $\frac{1}{13}$
 $\frac{1}{14}$
 $\frac{1}{15}$
 $\frac{1}{16}$
 $\frac{1}{17}$
 $\frac{1}{18}$
 $\frac{1}{19}$
 $\frac{1}{20}$
 $\frac{1}{21}$
 $\frac{1}{22}$
 $\frac{1}{23}$
 $\frac{1}{24}$
 $\frac{1}{25}$
 $\frac{1}{26}$
 $\frac{1}{27}$
 $\frac{1}{28}$
 $\frac{1}{29}$
 $\frac{1}{30}$
 $\frac{1}{31}$
 $\frac{1}{32}$
 $\frac{1}{33}$
 $\frac{1}{34}$
 $\frac{1}{35}$
 $\frac{1}{36}$
 $\frac{1}{37}$
 $\frac{1}{38}$
 $\frac{1}{39}$
 $\frac{1}{40}$
 $\frac{1}{41}$
 $\frac{1}{42}$
 $\frac{1}{43}$
 $\frac{1}{44}$
 $\frac{1}{45}$
 $\frac{1}{46}$
 $\frac{1}{47}$
 $\frac{1}{48}$
 $\frac{1}{49}$
 $\frac{1}{50}$
 $\frac{1}{51}$
 $\frac{1}{52}$
 $\frac{1}{53}$
 $\frac{1}{54}$
 $\frac{1}{55}$
 $\frac{1}{56}$
 $\frac{1}{57}$
 $\frac{1}{58}$
 $\frac{1}{59}$
 $\frac{1}{60}$
 $\frac{1}{61}$
 $\frac{1}{62}$
 $\frac{1}{63}$
 $\frac{1}{64}$
 $\frac{1}{65}$
 $\frac{1}{66}$
 $\frac{1}{67}$
 $\frac{1}{68}$
 $\frac{1}{69}$
 $\frac{1}{70}$
 $\frac{1}{71}$
 $\frac{1}{72}$
 $\frac{1}{73}$
 $\frac{1}{74}$
 $\frac{1}{75}$
 $\frac{1}{76}$
 $\frac{1}{77}$
 $\frac{1}{78}$
 $\frac{1}{79}$
 $\frac{1}{80}$
 $\frac{1}{81}$
 $\frac{1}{82}$
 $\frac{1}{83}$
 $\frac{1}{84}$
 $\frac{1}{85}$
 $\frac{1}{86}$
 $\frac{1}{87}$
 $\frac{1}{88}$
 $\frac{1}{89}$
 $\frac{1}{90}$
 $\frac{1}{91}$
 $\frac{1}{92}$
 $\frac{1}{93}$
 $\frac{1}{94}$
 $\frac{1}{95}$
 $\frac{1}{96}$
 $\frac{1}{97}$
 $\frac{1}{98}$
 $\frac{1}{99}$
 $\frac{1}{100}$

|| , , , , || , , , , ,

fl t

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

Q\$

$$\mathbb{L} \quad \quad \quad \hat{0} \quad \quad \quad \hat{0} \quad \quad \quad \hat{0}$$
$$\begin{array}{ccccccc} & & 0 & & \cdot & & Q \\ & & & & & & \\ 0 & & \cdot & & \cdot & \cdot & Q \end{array}$$
$$0 \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$$

.fl

[illegible]
$$\hat{0}.$$
 $\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$ [illegible]

0

H

9

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \hat{O}$$

f&L

• • • • •

$$\hat{O} \quad \quad \quad \hat{a} \quad \quad \quad \hat{O}$$

&\$

.....file.....

$\hat{f}(t) = \frac{\hat{f}(\omega)}{j\omega}$

• • • • • " • f) 0 ä • • •

[illegible]

" . . . file

&)

"%Q - # " " f&L

"fi 7. 'fi 7

$$f(\ell) = \frac{1}{\ell} \sum_{i=1}^{\ell} f(i)$$

"f| t. ' f) t.

&' +
....."

ô ä
" ô

O Q ô ô
..... ä f% ô ô)
..... f& ô
..... f% " "

..... Q O &)' Q
O

..... %\$
..... f(.....
..... ô " " ô
..... ô " f)
"

O Q %

..... " " ô
..... f%

O Q
" " &\$

O Q
.....

.....
..... f%
..... f&
..... f% f% f%
..... f(..... &)
..... f)
..... f%

&' ,

)

%\$

%

&\$

"%*#&

"fl 匕 . fl&

"fl 匕 . fl 匕

" _ * fl(匕

$$0 \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$$

0 Q : 0 : 0 : 0 fl t

Q : fl t

0 : fl t

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---------------|---|--------|---------------------------------------|-------|---|---------|
| " | . | . | . | . | . | " | . | : | f f & %) - * £ (+ & #) £ " ' % ' # | . | . | f f & |
| | | | | | | | | | " f l £. | | | f f & £ |
| | | | | | | | | | " f l £. | | | f l £ |
| | | | | | | " % & , # & (| . | . | . | . | . | f (£ |
| £ . % o t % # (| . | . | . | . | . | " | : | f l £. | | O | . | f) £ |
| " f l | . | . | . | . | . | . | . | O | . | . | . | O |
| " | . | . | . | . | . | " | : | f l £. | : | f f £ | | |

&(&

.fl

Ł

" ä

O

Q

)

"

"

Ô

f&Ł

Ô

flŁ

O &)

(Q

%\$

ä

ä

Ô

ä

ä

ä

%

Ô

ä

ä

"

"

f(Ł

"f)Ł

f(Ł

"

fl

Ł

f%Ł

"fl Ł

f&Ł

"

% ! % #

flŁ

"

fl Ł

f(Ł

Ô Ł

f)Ł

&)

"fl

Ô

"&+&#

&('

. . .

. Ô : Ô . . .

. Ô Ô

" . . . f% :

. f& ä

. : Ô : :)

. f% ä "

. "

. ä ä . f(. :

. ä Ô

" %\$

. Q : f)

O f% Ô Ô Ô

f% Ô

" f% ä

. f% %

.

O Q

f%\$

"f% f% &\$

"f% f&

"f% f%

"f% f(

"f% f)

"f% f% &)

"&\$) # f%

"f% f%

"f% f%

"% ' # f%\$

[illegible]

&()

ô

ô

Q&)

ô

ô

ô

"

ô ä

ô

%\$

"

ä

ô

ô

ô

ô

ô ô

%

"

ô

ô

f&L

ô

fL

&\$

'&#

·&*%

ô

ô

·&(\$·%)·#

ô

fL

"fL

"

ô

ô

·fL

L

f&L

&)

·o

q.&&

+·

ô

f&L

"

L

&'#

"

L

fL

"'&#

"fL

|| 1 .

||

[illegible][illegible]

0

"f| L. : 'f&L

&(+

.f&Ł .fl % . %Ł

"fl . flŁ . Ł

Q Ô Ô)

O Ô Ô Ô

f(Ł

"1 . Ł. :á Ô

"fl

Q Ô %\$

O O &))Q . . .

fjŁ

Ô . ffŁ . . Ôä . . Ô

. Ô Ôä . " ä %

" " Ô

" 1

O Q flŁ

. " ä . . ä . . Ô

&\$

" fl%Ô%Ł

. Ł Ô :&&-#& fl&+%Ł Ô flŁ

" fl%\$&Ł fl

"fl Ł. . flŁ

fl%+Ł " Ô . fl%\$&Ł f(Ł

&)

"%))# fjŁ

"fl Ł. flŁ

" fl% + Ł flŁ

&(,

" " "
f% fl Ł O Q
f&
.

) Ô
" á
Ô
fl Ł
fl Ł

%\$ Ô Ô : O Q
f(Ł
" Ô á
Ô Ô
f) Ł (&)) Q
% Ô á Ô
" Ô á

" f%
"% &#&(. f&
"fl Ł fl Ł
&\$ "% &#&(. &&- f(Ł
"fl Ł &&- f) Ł

&(-

† ä Ô . Ô .

" . Ô .

" . "

O Q . Ô)

f% .

.

: f& &1 .

. 1 'á

' ä ä á ä Ł. ̣ : Ô %\$

.

fl ä ä ä Ô

Ö

"fl .

%

.

Q

O .

f(Ł .

:%)# :''\$#& Ô :&\$, # † &\$
.(&*# :ff-(+Ł' Ô :%(-#& :''%#

"%'#&

fl*(% :fl Ł. : f&*, &Ł f%

" f&& Ł :

" f&Ô&Ł

"fl Ł. fl Ł &)

" fl*(% : f&& Ł f(Ł

&) \$

ô : ô
" á Ôä ä ä ô
1 %
ä ô ä Ł. fl%
) ä ä ää ä ô
â &)*Q ô ã ä ä ô
"fl ô ô ä ä

%) \$

%)

&\$

&)

[illegible]

II. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ 100%

" . . . f&L

&)'

fl . " . . .
"fä
 fl
 ô ô
)
 'á
 1 1 "
 fl ô' "
 ô ô
 %\$
 ä ä
 â fl (ô
 "fl
 fl
 %

 "

 fl
 &\$
 Q
 O ô

. fl
 fl
 "
 " fl ô' " &
 " fl ô(ô
 "fl fl

&))

ô ô " ôä ô
"fl " ä

O " Q

Q ä ô)
O fl

1
1ä
1 ô 1ä
ô ô %
ô ô ô
" ä
" ä ô
"fa á

O " Q " & ä ô %

f& ô
" ä
" fl

O " Q

% \$/ & (f&*, & £ ô fl &\$
"fl £.
"fl £. fl £.
" f&ô'&£
" fl ô" £ &)

&)*

á

ô ô

o

Q

β

)

f%
١٢٣٤٥٦٧٨٩١٠

%\$

ô

Ł

ä

ä

ô

"

äô

äô

ô

ô

ä

"fä

á

ô

ô

%)

o

Q

ô

ô

ô

o &) +Q

ô

ôβ

ô

&\$

ôä

Ł

ä

ô

ä

ä

á

ä

&)

"fä

"% \$/ & (

f%
١٢٣٤٥٦٧٨٩١٠

"flá á ' " : .

f&L

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) = \frac{\partial L}{\partial x}$$

• • • • •

\hat{O}

9

&\$

$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{1}{4}$

| | |
|---------|-------|
| "&\$, # | f&l |
| "%) # | f l |
| "f l | f (l |

19/3 . . . %

$\hat{0}$ $\hat{0}$

" . . . : . . . fl . t

$$\hat{O} = \frac{\partial}{\partial t}$$
$$0 \leq Q \leq 1$$

```

" : : : file : : : %Ô%&
                                "fl : : : E. : : : &$
                                " : : : fl : : : E. : : : f&E
                                ", -#& : : : }
" : : : : : file : : : : : fl Ô" E
                                " : : : : : fl( Ô( E
                                "fl : : : : : E. : : : : : fl) E
                                " : : : : : : : : : : : a fl E
                                "fl E. fl E

```

[illegible]

\hat{O}
 \hat{M}
 \hat{Q}
 \hat{a}
 \hat{O}

[illegible]

$\% \$$ \hat{O} $\pi \mathbb{L}$ \mathbb{O} \mathbb{Q}
 $\pi \mathbb{L}$ \hat{O}

%

FOIA

&\$ " - #& f&l

$$f|_L = f|_{L^*} = f|_{L^*} = f|_{L^*}$$

! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã

[illegible]

'''% ' #& : (& # ' :) % %

â
"
ô ô ô
â
" ä ä ä

O Q ä Ô

ä

fl

"fl ä Ł %

. . . " . . . " . . . Ö . . . : f%
 . . . ä£. . . : *8#% . . . - , #(. . . : +8#%
 "fI
 . . . : Ö . . . Ö ä·f%& *£ Ö . . . : f&£
 .. (&)
 . . . f)' £ . . . : Ö f(' -£ . . . : fI £
 " . . . : f£' , Ö+))£ . . . : fI % ' £ % £
 "f&+ , £ . . . : ' %&
 "f%' *' £ . . . : f(£

&* &

"fl

ä f% O Q
ô f&L ô
ô ô ô ô ô
)

ä ô ô ô ô
1 fl 1
"

%\$ O Q
ô ô ô ô
f(L

"f)L

% " O Q
f)L ô Q
O

" " ä

&\$ fl O Q

"fl L f%

"fl L f&L

ô ä ä ô fl
&) "fl L "

"fl L' \$- f(L

"fl L' f)L

"fl L' f)L

"(-) #& fl

&*'

...

... .. fl t fl

ô

"fl t

O .. Q :

ô

)

"

ä

... Q

O

f&

&t

¥\$

.fl t

"

"

¥

O .. Q :

ô

ô: .f(t

ô

ô

ô

f)t

ô

"

"

&\$

O .. Q :

fl t

"fl t. fl

"fl t

f&ô&t

&)

"(, # fl t

"fl t. f(t

"&\$, # f)t

. f%
 "
 Ô Ô
 "

 Ô Ô Ô Ô Ô
 f&L
 . fl . L. Ô Ô
 Ô â L. ° Ô
 L. "fl Ô Ô Ô
 L. ° fl ä á
 . ää L. "fl
 L. ° Ô ä fl ää
 "fl ä ä O\$ (.

 Ô Ô

 fl L.
 L.

 "fl L. f%
 & # Ô f&L
 "f% +, % ++L
 L. Ô fl - \$L Ô fl L.
 "fl L. Ô
 "fl" L. 1

[illegible]

.
 flt
 L. \$\$\$

 "fl Lt fl
 & # O fl
 "fl +, : % ++L
 Lt O fl - \$L O fl
 "fl Lt O : &
 "fl Lt '1

(, &
á ¸. Ô "fl ¸. Ô
fl ¸. "fl 1
¸. "fl ¸. fl
"fl ¸. 1 ¸. fl 1
) ¸. Ô ¸. O ¸. Q
f& & ¸. Ô ¸.
fl ¸.
"
%\$ ¸. ¸. Ô ¸. Ô ¸. O ¸. Q
"
% ¸. Ô ¸. Ô ¸. O ¸. Q
f(¸.) ¸.
f) Ô
" ¸. Ô ¸. " ä ¸. Ô ¸.
" ¸. ä ¸. " ¸. ä
&\$ "
"fl ¸. fl
" ¸. f& Ô &
"fl ¸. %, ¸. fl ¸.
" &% #&(¸. % ¸. # ¸. f(¸.
" ¸. f) Ô) ¸.
&)

O . Q (, ' _____ Ô

" "

O . . Q Ô Ô Ô Ô Ô . . .)
f%
" f&L " "
.
" "

O . . Q flt %\$
flt
flt flt
Ô flt
Ô : " %
ä Ô :
"

. . . Q flt
O . . . " Ô Ô Ô
+L " Ô " &\$
"O\$ Q . . . flt

"&(# flt
" flt
"fl L flt
"%+(# flt &
" flt
"% , % flt
"fl L flt Ô +L

[illegible]

(,)

O Q

f%
"

")

. . . . Q

O

Ô Ô

Ô :

1 Ô %\$

1

"

ä

ä

"

Q Ô :

Ô

fl 7

O

Ô

Ô

f&L

Ô

%

Ô :

fl 7

f(7

ä

Ô

Ô

Ô

&\$

Ô :ff7

:f)7 Ô

"&% #&(

f%
f&L

.&%&#&

Ô

Ô

Ô

" " +- #

f&L

" " %&#

:&&\$#&(

"

fl 7

fl 7

&)

"

7.

"

Ô

fl 7

f(7

" +&#

"fl

"fl 7.

f)7

"fl 7.

ff7

• • •

|| , , || , , , , , ,

•

Q

 \hat{O}

f94

)

 \hat{O} \hat{O} \hat{O}

· á á

• *Ch*

á

0/\$

ä

 \hat{O}

11

 \hat{O}

•

• 11

 \hat{C}

9%

 \hat{C} \hat{O}

ä

 $\ddot{a} \cdot \ddot{a}$ \hat{O}

•

• á Ô

&\$

f) \perp

11.1 1 0/0

'f&L

FILE

"fl 7."

&)

|| • •

%\$

1

&\$

&)

"f| t. ' f&t

"f| t. 'p| t

$$\|f\| \leq \|f\|$$

"f| t. :f| t. 'f) t

$$\hat{O} = \hat{O}^{\dagger} = \hat{O}^T = \hat{O}^* = \hat{O}^{\text{tr}} = \hat{O}^{\text{H}}$$

11

"fl t. ' :fl t. flt

" . . . file

· · · · · %' & · · · · · " · · · · · fl Ô Ł · · · fl Ł

|| * * * * *

(- &

fl
" Ô Ô O Q
f&L
) " Ô Ô fl L O Q
fl L
"fl L

%\$

Ô Ô
†
"
"
% fl Ô
" O Q
Ô O Q
ä
" Ô Ô O "\$)Q Ô
&\$ "
" "

&)

"&&&#&(
"fl L.& , fl
" , (fl
" - +#% :&\$ †
"fl Ô Ô Ô L. fl
"% #

(-(

)

%)

%)

&\$

&)

" f%Ô%

" f&L

" fL

"fL f(L

(-)

ô : ô
" :
" :
á ô ä : ô
ô : ô)
ä ô ô :
ä :
" ô :

O Q " :
O Q f% %\$
"

O Q : ô
f&L ô :
" : %

ô :
" :
" :
ô : &\$
ô :
ô :
ô :
f%
f&L

"(% :+(# f&L &)

(- *

Ł. : f% á ä á Ô ».
: á ä ä. Ô. fl
"fl

)

†
. "
. : Ô
. :
"

%)

"
. ä Q
. Ô Ô Ô O"
f&Ł.

%)

"fl ä ä Ł
"
. fl Ł Ô Q
. Ô : O
.

&\$

. O ' \$*Q Ô Ôä
" "

fl # (' Ô Ł)\$ & Ô f%
"&*#%

&)

"&, # :%&# :%\$, †
"fl() ' - : ' ((), Ł f&Ł
" fl Ł

(- +

Q

O

f%₀

Q

Ô

&L

Ô

"

"

f&

Ô

)

O

Q

f%_L

f(L

"

Ô

"

Ô

"

O

Q

%\$

f%_L

Ô

Ô

Ô

f%_L

"

Ô

:

Ô

:

Ô

Ô

Ô

"

f%_L

+

Ô

%

ä

f+

"

f%_L

"%\$,

"

f%_L

f&Ô&L

"%&#

f%_L

&\$

"f%_L

L

f(L

"

f%_L

"f%_L

L

f%_L

"

f%_L

Ô

+

"f%_L

L

f%_L

&)

"f%_L

L

f%_L

[illegible]

)\$\$

fl

fl ã Õ Õ Õ

fl

) fl Õ Q

ä á fl Õ

fl Õ á

fl Õ fl

fl

fl

fl fl

fl

fl fl

fl fl

fl fl

fl fl

)\$%

ô

f%t

ô

)

ô

ô

ô

ô

ô

ô

f&t

%\$

f!t

ô

ô

ô

ô

"

Q

%)

O

f(t

ô

ô

"

&\$

f)t

O Q

ô

f!t

ô

"f!t.

f%t

"&()#

f&t

"f&\$- *t

f!t

&)

"%+*#

f(t

"%&#

f)t

"

f!t

)\$&

"f%
.

"f&L

fl L

) O O O fl O

O

O O '\$+Q

" O f(L a ä

O fl

%\$

"

fl

" f(L

fl

O Q

%

" " "

ffL

" O O

"fl " L. "fl L. f%

"fl L. fl L. f&L

&\$

"f&\$- *L fl

"fl L. f(L

"fl L. f(L

"ff%L%) fl

)\$(

" . " f% . " . . . " . .

. Ô O . . Q

f% f&

"

) O . . . Q

.

"

. O . . . Q

.

%\$ "

.

f%

" Ô f%

. Ô f%

%

"f%

f%

O . . . Q

" . . . " . . . " . . .

" f% . . . f%

&\$

" . . . f% . . . f&

"f%\$. . . f%

"f(, %%) . . . f%

" f%

"%(. . . . f%

[illegible]

&- \$
 f% Ô . Ô . Ô . . . Ô
 f& Ô . Ô á . Ô . . . äÔä Ô .
 : . . .
 Ô . Ô . Ô Ô .
) . fl Ô . Ô Öä . Ô Ô
 " . . .

 . Ô . Öä Ô . Ô . . . Ô
 . . fl(.
 % \$ o . Q fl
 . . Ô . Ô Ô Ô Ô
 . fl Ô .
 Ô . . Ô . Öä . Ô fl Ô
 fl Ôä ä . ää Ô Ô

 %
 . Ô Ô Ô Ô Ô Ô
 "fl fl" " . . . f%
 fl f&
 & \$ "fl ä ä .
 " . . .
 Ô Ô . . . fl . . . fl
 "fl"
 "fl . . . fl(
 "fl . . . á %&# fl)
 &) "fl . . . fl
 "fl . . . fl
 " . . . fl

$$0 \rightarrow Q^{\text{fml}} \rightarrow \dots$$
[illegible]
$$0 \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$$

. \hat{O} %\$
 . flt \hat{O} \hat{O} .
 ä \hat{O} " flt
 flt
 " %

$$0 \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$$

$\hat{0}$ %\$
 $\hat{0}$ %\$ $\hat{0}$

· f% , ȷ · : % * · · Ô · · : % & # · · · Ô · · f%
 · · · # % · · "fl · · · Ô · · Ô · Ô · ȷ · · f& ȷ · · & \$
 · · · "fl Ô ȷ ·
 · · · "fl · ȷ · · fl ȷ ·
 · · · "fl ȷ · · f(ȷ ·
 · · · " · · · " · · · ä "fl · · ȷ · · f) ȷ ·
 · · · "fa · ȷ · · · fl · · " · · ȷ · · ff ȷ · · &)
 · · · ") (\$ & · · · fl ȷ ·
 · · · "fl · ȷ · · · fl ȷ ·
 · · · " · · · fl ȷ ·
 · · · "fl · ȷ · · · " · · · fl \$ Ô % \$ ȷ ·

&)

$$Q \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad O \text{ \% } Q$$
$$\cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \quad \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O}$$
[illegible]

frk

$$\hat{a} \quad \hat{0} \quad \%$$
$$0 \quad \cdot \quad Q \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$
[illegible]

$\tilde{a} \hat{a} \cdot \ddot{a} \hat{O} \cdot \ddot{a} \hat{O} \cdot \ddot{a} \hat{O} \cdot \ddot{a} \hat{O} \cdot \ddot{a} \hat{O} \cdot \ddot{a} \hat{O} \cdot \%$

$f(t) = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

[illegible]

$\hat{a} \hat{b} \hat{c} \hat{d} \hat{e} \hat{f} \hat{g} \hat{h} \hat{i} \hat{j} \hat{k} \hat{l} \hat{m} \hat{n} \hat{o} \hat{p} \hat{q} \hat{r} \hat{s} \hat{t} \hat{u} \hat{v} \hat{w} \hat{x} \hat{y} \hat{z}$

○ ā ī ū ē ē̄ ē̇ ē̈ ē̉ ē̊ ē̋ ē̌ ē̍ ē̎ ē̏ ē̐ ē̑ ē̒ ē̓ ē̔ ē̕ ē̖ ē̗ ē̘ ē̙ ē̚ ē̛ ē̜ ē̝ ē̞ ē̟ ē̠ ē̡ ē̢ ẹ̄ ē̤ ē̥ ē̦ ȩ̄ ę̄ ē̩ ē̪ ē̫ ē̬ ḙ̄ ē̮ ē̯ ḛ̄ ē̱ ē̲ ē̳ ē̴ ē̵ ē̶ ē̷ ē̸ ē̹ ē̺ ē̻ ē̼ ē̽ ē̾ ē̿ ē̺ ē̻ ē̼ ē̽ ē̾ ē̿

$$Q \quad \text{fit} \quad \hat{O} \quad \&$$

0 . .

"FI L. : fM

```
"fl      L. ( **      .      .      : ) ( ) # &      .      .      'f&L
```

" . . . : . . . file

$$\frac{d}{dt} \left(\int_{\Omega} u^2 dx \right) = -2 \int_{\Omega} u \Delta u dx = 0.$$

" . . . á . . . &)

"& & . . . f) L

" . . . 'f*£

&- (

)

f&Ł

flŁ

%%

%

&\$

&)

0

QffŁ

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

1

Ô

f(Ł

1

Ô

Ô

"

Ô

Ô

flŁ

Ô

Q

0

flŁ

Ô

Ô

á

Ô

"

ä

Ô

ä

Ô

0

QffŁ

ä

")(-

f&Ł

-%

f%Ł

"

"

f&Ł

"

flŁ

"fl

Ł.

f(Ł

"

f)Ł

"fl

Ł.

;) (

ffŁ

" . . . &* ' . . . : % (. . .

[illegible]

The diagram illustrates the relationship between the sets of all strings (Q) and the set of strings of length at most n (Q_n). The set Q is represented by a large rectangle, and Q_n is a smaller rectangle inside it. The difference $Q - Q_n$ is shaded. A string a is shown as a point in Q_n , and its image $a\$$ is shown as a point in $Q - Q_n$. The mapping is labeled f_n .

| | | |
|-----|---------|------|
| % | " | f%& |
| | " | f&& |
| "fl | fl | fl |
| Ô | fl | fl |
| | fl | f(|
| | | " |
| &\$ | " | f) |
| " | ä | ff |
| | "fl | f |
| | " | f) |
| | | fl |
| &) | " | ä |
| |) , (#% | f%\$ |
| | " | f%& |
| | "fl | f%& |

$\hat{\theta}$

"fl 匕. fl
" : . . . fl&O&
"fl" . . . O 匕. : -, # fl 匕 &\$
""%\$) #&
""% . . . : . . . fl(匕
"fl 匕. fl)匕

' \$\$

Q f%l ô ô
O

f&l ä Ôä . Ô ã Ô Ô . Ô Ô . ã .
fl l . Ô ä . ä . ä Ô ä Ô . ä Ô . Ô . Ô

) "
Q**Q . fl l . fl l O á . . Q
.
.
.
.

%\$
ô . ô . ô ä ô . . .
1 . . . fl l
.

fl l . ô . ô Ô . ô Ô . ô .
% Ô . ä Ô . ä Ô Ô ä Ô . Ô . Ô
ô . Ô . Ô 1 fl l . ô .
"

)' :) % f%l
" Ô : f&l
&\$ l.
"fl .
ä . Ô fl l
"

&) " fl l
"fl l. : fl l
" fl l. fl l
"
" fl l

' \$%

Q .

ô .

f%
%

O

O

Q

ô . ä .

ô .

f&L

äô .

ô .

ô .

f%
%

ä .

ô .

.

ô .

ô .

ô .

ô .

)

.

f%
%

.

"

.

.

.

.

.

.

.

.

.

ô

.

.

.

.

.

.

.

.

.

ô

f%
%

.\$

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

ô

ô

ô . ä .

ô .

ô .

äô .

ô .

ô .

äô .

ô .

ô .

.

ô .

ô .

ô .

ô .

%

"

.

.

ä .

á .

ô .

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

ô

ô

.

.

.

.

.

.

.

.

.

1

f%
%

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.\$ #%

.) (&#

f%
%

"&(&

&\$

.

.

.

.

.

.

.

.

.

"f%
%

L.

.

.

.

.

.

"

"

"

"

"f%
%

f%
%

&)

"

$$\mathbb{Q}^{*} \ast \mathbb{Q}$$

9

| | | |
|---------|----------|--------|
| | "(# | |
| | " | f(匕 |
| | " | f) 匕 |
| | "fl 匕 | ff 匕 |
| | "ff, 匕&% | ff 匕 |
| " - (# | &# | " |
| | "fl 匕 | " * |
| | | fl\$ 匕 |
| | " | |

" - (# &# " " f)E
"fl E. " * f)E
" f)S

•

$$O \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$$

| | | | | | |
|----|-----|----|---------|------|-----|
| | a | E. | O | f% | &\$ |
| | | | | "fl | |
| | "fl | E. | :)) #/% | f&L | |
| " | fl | E. | | fl E | |
| | | | "fl | E. | f(E |
| | "fl | | E. | f)E |) |
| "& | -# | : | \$(#/% | ffE | |
| | | | "fl | E. | fHE |

' \$(

ä " Ô f% ä Ô á
: á Ô Ô f& ä
Ô f% Ô
: Ô
) : Ô f%
Ô ä Ô ä
" : f% " Ô
: á :
: Ô : á
%\$.á : "
: á
Ô : Ô : Ô
: ä :
% :
: Ô °1 Ô
: á Ô : Ô á
"
.
&\$:
: Ô

" f%
" - \$& " : ä f&
&) "f% f%

[illegible]

| | | | | | | | |
|--------|---|----|----|---|--|--|--------|
| "**\$" | | | | | | | FPA |
| I | | E' | ' | (| | | F&L |
| : | | : | | | | | fI E |
| Z. | | | | | | | f(I E) |
| . | | : | | | | | f)E |
| " | | | | | | | f'E |
| " | | | | | | | fH E |
| "fI | E | | | | | | f)E |
| . | | fI | E, | | | | fH E |

[illegible]

.

.

' \$,

"fl

)

%\$

%

&\$

&)

' \$

1

' \$-

=====

.....ô.....:.....ô.....1
.....:.....ô.....
.....ô.....ô.....ô....."
.....:.....
.....ô.....ô.....:.....)
....."fl.....:
.....£.
.....:.....:.....:.....
.....ô.....ô.....ô.....:.....ô
.....:.....ô.....%\$
.....ô.....ô.....ô.....:
.....:.....
.....ô.....:.....ô.....
.....:.....%
.....:.....
.....ô.....
.....:.....ô.....
.....ô....."fl.....ô.....&\$
.....:.....ô.....£ô.
.....ô.....ô.....ô.....
.....ô.....
.....ô.....
.....fl.....ô.....£.....&
....."fl.....
.....ô.....£ô.
.....:.....
.....ô.....

1

A 10x10 grid of dots. The top-left dot is labeled '\$&'. The bottom-left dot is labeled 'f|'. Several dots are highlighted as open circles. The highlighted dots are at the following (row, column) positions: (2, 4), (2, 8), (3, 2), (3, 6), (3, 10), (4, 5), (4, 7), (5, 1), (5, 9), (6, 3), (6, 7), (7, 6), (7, 8), (8, 2), (8, 4), (8, 6), (8, 8), (8, 10).

&) "fl. Ô · Ô · · · · · " · · · · · £
 "" \$) · · · · · f£
 " · · · · · fl £ · · · · · f&£
 £ · · · · · :-)) Ô · · · · · ((#& · · · · · fl £
 "fl

' %&

O Q

Ô Ô

Ô Ô Q f%

Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô

) Ô f& Ô Ô

f l Ô Ô Ô ä Ô Ô á Ô Ô

f(Ô ä Ô Ô Ô Ô

" f l " f)

%\$ " :Q*, Q Ô Ô

" Ô

" :

:

%

O Q :

ä â Ô Ô Ô Ô á Ô Ô Ô

Ô Ô Ô Ô Ô Ô

Ô â ä Ô ä Ô ä ä Ô

&\$ Ô Ô Ô Ô Ô Ô ã Ô Ô

" % # :& & f%

"f l L. f&

"fl á L. fl

" "" Ô L. Ô f(

"fl '1 '1

"fl L. f)

: Ô "fl Ô L. ff

" "

"fl

' %

ä f%
Ô â Ô ä â Ô ä Ô
Q
O
)
f& & Ô Ô
1 Ô
" " Ô
" ä Ô Ô
1 Ô á Ô %
"
Ô
Ô ä
"
Ô %
f(Ô 1 Ô
f(Ô Ô
f) ä Ô
1 f(&
" Ô

f(f%

" f&Ô&

f(f(

f(f(&)

f(f(

" f(

' %
" 1 Ô
Ô " Ô
O Q f& "f%
Ô Ô Ô Ô
) " "
" Ô : fl& Ô :
1 Ô
" "
Ô ä :
%\$ f(:
" f) ä : Ô O &*, Q
Ô :
"
Ô
% Ô
Ô Ô Q
1 Ô ä Ô O
Ô ä Ô
Ô Ô
Ô Ô f%
&\$ " :
" f%&# - Ô %& Ô f&
"fl
"fl f. " fl
"fl f. f(f
&) "fl f. f)

•

.

 \hat{O}
$$f_{\mathbb{L}} \quad , \quad , \quad , \quad \hat{0} \quad ,$$
$$\mathbb{F}_L \hat{=} \hat{O} \hat{=} \hat{O} \hat{=} \hat{O}$$
 \hat{O}) \hat{O} \hat{O}

•

0

%\$

 \hat{O} \hat{O}

•

 \hat{O}

9

 \hat{O}

•

194

'f&L

&\$

 $f(t)$

f) L

 $\cdot f^*L$

'fll

&)

' %

Ô :

1 Ô % O Q

" :

) f&L

Ô Ô Ô

á

ä :

%\$ á ä

Ô Ô Ô Ô Ô á

Ô %

â ä Ô

"fL

% Ô Ô Ô O

f(L

.f)L Ô Ô Ô

1 á fL :

&\$ " f%Ô %

"fL f&L

"fL L fL

.' %# :)&+ Ô fL(+ L Ô Ô f(L

)("

&) "fL L. f)L

"fL L. ffL

' %

. : Ô : Ô
 O Q
 f% ä ã Ô Ô Ô
 f& Ô Ô Ô Ô Ô Ô
 O &* - Q ä Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô ã)
 fl Ô Ô Ô Ô Ô Ô

 Ô
 fl ã : %
 1 Ô
 fl : fl ä Ôä
 O Q
 ff ä Ô Ô ä Ôä Ô Ô
 Ô 1 Ô %
 Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô : Ô
 O Q
 ä Ô : Ô
 fl Ôä Ô Ô Ô Ô Ô
 fl Ô fl Ô f% &\$
 " : : " "fl
 " : fl f&
 "fl fl
 ") \$ % - & - fl
 " + fl &
 "fl ä ff
 " : "fl (& fl
 " "
 fl

•

0

```

"fl t. : 'f%&
" : : : : : : : " : : : : : : : f&
" : : : : : fl t
"fl t. : 'f(t
"fl t. : 'f)t
"%t' : 'ff t
" : : : '*+.*(:*& : : : fl t
"fl t. : : : fl t
: : : 0 : : : : 0 : : : : 0 : %$, : : : fl t
" '&&&'

```

[illegible]

•

•

•

• • •

 \hat{O}

)

 \hat{O} \hat{O} \hat{O}

• 11

0/\$

•

 $Q^{f \vdash L}$ \hat{O}

9

 Q^{f+l}

FDL

'f&l

· · f l t

&\$

71

 $\cdot \quad :f| \quad t.$

•

 f^*L

&)

' &)

ô

ô

f%₁

ô

ô

f&₁ ô

)

" ä

Q

ô

O

f%₁

ô

%\$

"

3

Q

O

ä

ô

"á

%

f(

f)%

f%₁

ä

"

ä

&\$

O

Q

f%₁

ô

"f%₁ : f%₁

" : f&₁

"f%₁ : f%₁

"f%₁ : f(

&)

" *# :)((#&

"f%₁ : f%₁

"f%₁ : f%₁

' &*

" á "

fl 七

)

Ô á

"fl 七

f%七

f&七

" á Ô á Ô Ô

%\$

"fl 七

Ô

f(七

%9

"

: Ô Ô Ô Ô Ô

"

&\$

fl 七. Ô :

f%七

" : . . .

"%\$

f&七

"&)+!&)& (, . . . fl 七

"fl 七. :

f(七

' &+ . . . : . . . :

'f%L . . .

. " Ô
. " ä Ô
'f&L)

. . .

"

"

" " %\$

.

ä
. Ô Ô
.
. ä %
. Ô ä
. Ô
. "f%L Ô Ô 'L"

"f%L L. f%L

"&+!&+\$#) :&', # f&L &\$

. f%L, L. Ô : ' - + :&' %&+ †
. f%L(, , L' % # f%L- L. :%, # :%+, #%
"" %&+&

" : . . . f%L L. f%L Ô' L

' &
"
ä Ö
"
"
)
: f%
Ö
f% f% & Ö Q
"f% ä ä ä
%\$ "
"
Ö O Q
á Ö "
"
O Q
%
)
Ö
f)
&\$ Ö
"
f%
": f% Ö &
" % # f%
&) ä " ä f% f%
f% ä
" Ö)


```

"      :(&)#      :'%+&      f%&
",%&%      :f%&  匕:  f&
"f%      Ô      :      :      Ô  匕:      f%&
")' ' &
"      :      :      :      f( 匕      &)
"f%  匕:      :      :      f) 匕
匕:      :f%&  匕:f%      :      :      Ô  匕:      :f%&
"f%
"f%  匕:      :f%&

```

''\$

" 1

. Q

. ã f% O

. ô f%

) "

. ô O Q

ô ô ô ô ô

. f%

. ô " ä ô

%\$ " f(. "

. fl f) O Q

.

. f%

% f%

. ô " ô

" f%

. ô O Q

"&, #& f%

&\$ "fl f%

"& %& fl

"fl f(

"fl f)

"%, # f%

&) fl " ô f%

"

"fl fl

''%

f% ä

" : : : " Ô

" : : f&

O : Q : : : : : Ô)

" : : :

O : Q : : : : : Ô : : :

. : f&

" : : %\$

O : Q : : : : : :

f% :

" : : :

O : Q : : : : : :

f(%)

. : : Ô : : " Ô

: : ä f% Ô " : f% Ô

" : : " :

O : Q : : : : : Q+Q : : &\$

"f%, : f%

"f% : f&

"%+, #% : : f%

"f%- : f(&)

"f% : : f% :

"f% : : f%

' ' &
 " Ô . . .
 "
 Ô f% Ô . . . "
 Ô . . . Ô . . .
) Ô . . . " . . . Ô : .
 : Ô "
 Ô . . . " : Ô . . . : Ô
 " á " "
 f& O . . . Q
 %\$

 f% . . . : ä
 " f(. . . : . . .
 Ô Q
 % : f) O . . .

 f%
 " ä
 : O . . . Q
 &\$: f+ + Ô : . . .
 &)
 "f" " " . . . f%
 "f 0. f&
 "' - + . . . f%
 "f 0. . . f(
 "%+, #% . . . f)
 "f" " " . . . f%
 "f 0. : f+ Ô +

...

...

.....ô.....:

.....:

.....ô.....

".....ô.....ô

.....Q.....)

O.....

.....t.....

"f|.....

O.....Q.....ô.....

ô.....ô.....%\$

.....ô.....

ä.....ô.....ô

.....'.....ä.....'.....â.....ä.....ô.....:

.....'.....ô.....'.....ô.....

.....'.....'.....%

".....

.....f|.....

.....:

".....á.....

.....ä.....&\$

"....."á.....

.....ô.....ô.....ô.....

.....ô.....O &+&Q

.....ä.....

"f|.....t.....f|.....&)

".....t

'' (

ô

á ô : ô

1

1 ô

) ô : 1 ô

1 " ô

ô

ä ä

1

%" " : :

ä :

ô : ô

" ä :

ô : ô

%

" ä :

"

O Q

&\$. ô ô

ff\$(l%- ô :(-*#& :&' # ô l

fl%l*) :&& #% :& %#+ :& \$:'%

%, # fl%- l ô :%+, #% :-*

#'' :%+&#& ((, # (+ - # ä

&) "% (# ,

'))

f%L

ä

ô

ô

ô

1

f&L

ä

ä

ô

)

"

f%L

ô

ä

"

ô

ف%L

1

Q

ô

O

ô

%\$

ä

ف%L

"

ف%L

"

ô

ô

%

ô

ô

ف%L

ä

&\$

ô

ô

Q+

Q

"

f%L

f&L

ô

f%L

f%L

"% %L

"f%L

&)

"f%L

. . . *

 ä . . . t
 "ff t
 f& t Q
 O
) " . . . " Ö ä . . .
 " . . . " . . .
 . . . Ö Ö O . . . Q
 Ö . . .
 fl t . . .
 %\$
 " ä Q
 O

 %) "
 Ö Q
 f(t O

 "
 &\$: . . . f) t Ö
 . . . ff t

 "fl t. f%
 "fl t. f& t
 "& \$" . . . fl t
 "fl t. f(t
 "fl t. f) t
 "& ' # " . . . ff t

$$\Pi \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O}$$

|| ' ' '

•

$$O \quad , \quad Q$$
$$\ddot{a} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad)$$
$$\hat{O} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

||

 \hat{O} .

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|-----|
| 0 | 0 | . | . | . | . | %\$ |
|---|---|---|---|---|---|-----|

$$O \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$$

FM .

ä · ä · Ô ·

ä.

$$O \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$$

• • • • •

f&L

[illegible]

$\hat{O} = \dots$

$$\hat{O} : \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

"f(t) = \frac{1}{t} \int_0^t f(s) ds"

$$0 \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$$

'fVd

"%*, #+ ' f&L &)

"f| ' ' ' f|t

$$\hat{O} \quad \hat{O}a \quad : \quad :fl \quad L. \quad f(L$$
$$\hat{O} \cdot \cdot \cdot \# \& (\cdot) \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \hat{O} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot$$

"%q # " "

[illegible]
$$|| \hat{O} || = \sqrt{\text{tr}(\hat{O}^2)}$$

PM

$$Q \quad \tilde{a} \quad \hat{0} \quad \hat{0} \quad \hat{0}$$
$$(\hat{a} - \hat{0}) \cdot (\hat{0} - \hat{0}) = 0$$

Q " ä

$$f_{11} \cdots f_{1n} \cdot \hat{O} \cdots \hat{O} \cdots \cdot \%$$

.....á.....á.....

O Q \hat{O} \hat{O}

• • • • •

[illegible]

.....á.....

"f1 \$(L%* - ' f1d

"f1" "f8" &

"%&(' . . . :&' #) . . . file

$$|f| \leq L, \quad f(t)$$

' (%)

" á . . .

O Q Ô fl Ł

.

"fl Ł á " ä

O Q)

.

" á . . .

" ä : á

O Q %\$

f&Ł f%Ł

á Ô : ä Ô . . .

"

. ä

. fl Ł %

Ô ä : Ô ää

.

† ä

. . . . Ô : Ô ä . . .

" : . . . f%Ł &\$

"&& #% f&Ł

. . . . "fl Ł. Ô fl Ł

"fl Ł

Ł. . . . " - ' Ô' - \$ &++·&+%·&*, #) †

. . . . Ô ä : Ô Ô &)

"fl

' (&

" : : :

: : : : : f%l Ô

. : : :

: : : :

) : :

. ' Ô Ô ä

. Ô Ô Ô

. : " : : " Ô

"

%\$

" :

.

. : : :

† :

. : " : " :

%)

" : : "

. : : : Ô : O : Q

f&l : : :

.

. : : :

O '&+(Q

&\$

"fl l. f%l

:*(- : ' & :) +%& : †

:) \$ Ô (, # : % \$ # & : , (. : ' ((

" (& # % : % % : & (- : ' + : & % % (# : & + \$ #

" ((. : fl Ô (l :) + & :) +%& : f&l

&)

: fl l. :) \$ # : *) \$: f(. : l

"fl l.

' ((
"f%
O Q
O
"
) O
" O
f%
O
%\$ "f% " ' %
: ä
f(
O
O O O
% O Q
O O ä O ä O O O
f% O O ä O O O f% O
&\$ " " * , ' ((f%
"%\$ #& f%
" f% O %
: * , # & f(
"&- \$ (\$
: f% % f%
&) "f% % f%
"f% % f% f%

$$\hat{O} \quad \hat{O} \ddot{a} \cdot \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \text{Ma} \quad \cdot \quad \hat{O} \cdot \quad \hat{O} \cdot \quad \hat{O}$$

Q

(b) $\hat{\theta} = 0$.

f()

$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0}$$
[illegible]
$$0 \rightarrow Q \rightarrow \cdots \rightarrow f) \mathbb{Z}$$
$$\hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \qquad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O}\ddot{\alpha} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \qquad (\&_{+})Q$$
$$\hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O}$$
$$\hat{O} \quad \hat{O} \quad \hat{a} \quad \hat{O} \quad \hat{O} \quad \hat{O}$$
$$\text{fH} \quad \cdot \quad \tilde{a} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \%$$
$$f_1 \vdash \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \hat{0} \cdot$$

"fā ɛ. ' fʷk

"f| L. f&L

• a Ô a flt

|| • • •

$$f(\hat{O})(t) \quad \&\$$$

717

11

" " flt

"f| : : : L. 'f|L

" . . . : . . f) L &)

' (,
: : f%
:

0 Q
f& ô . ô . . ô . ô . ôô . ô
ä . ô ä f% ô á . ôô . ô . ôôô

) f(. . : (%

. ô ô

† f)%

. : ô

. : ô

" : f%

. " fl %

%\$ "

. : ô

. : ä

. fl ô á . ô ôô ô

% f% : : ô

" : ä fl %
flä % f&

fl" " fl fl %

" f(ô (%

&\$ " : fl f)%

. fl : *% . ') : ' % : ' %& . &- : , +
"

" : fl % fl %

fl % fl %

&) " fl %

[illegible]
$$\begin{array}{ccccccc} & & \hat{\theta}_0 & & \hat{\theta}_0 & & \hat{\theta}_0 \\ & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ & & \hat{\theta}_1 & & \hat{\theta}_1 & & \hat{\theta}_1 \\ & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ & & \hat{\theta}_n & & \hat{\theta}_n & & \hat{\theta}_n \\ & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ & & \hat{\theta}_{n+1} & & \hat{\theta}_{n+1} & & \hat{\theta}_{n+1} \end{array}$$
[illegible]

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

$$\begin{array}{ccccccc} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ & & \cdot & \hat{O} & \cdot & \cdot & \cdot \\ & & & & \cdot & \hat{O} & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ & & \cdot & & \cdot & \hat{O} & \cdot \\ & & & & \cdot & \cdot & \cdot \\ & & & & & \cdot & \cdot \\ & & & & & & \cdot \end{array}$$
$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = 1$$
$$O \quad Q \quad \hat{O} \quad \hat{O} \quad \hat{O}$$
$$\frac{(\% \# + \% \cdot) + (\% \cdot + \% \cdot)}{\% \cdot + \% \cdot} = \frac{(\% \cdot + \% \cdot) + (\% \cdot + \% \cdot)}{\% \cdot + \% \cdot}$$

')\$

0 · Q^{f%} · · · · ·

f&Ł ~ 'ä ä' ~ ' · ~ Ô · 'äÔ · Ô
Ô · · · Ô · Ô Ô · Ô · Ôä · Ô Ô

· · · · · fl · · · Ł. 𐤀𐤁𐤂 · · · Ô

) · "fl · · · Q&+*Q Ł.

Ô · Ô · 'ä Ô · Ô · 'äÔä · Ô ·

Ô · Ô · Ô · · · Ô · 'ä Ô · · ·

· · · · · " 'ä ä Ô · · Ł. 𐤀𐤁𐤂 · · ·

" · flŁ · · · · ·

%\$ · · · · · Ô · · · · · Ô · · · · ·

" · · ·

· · · · · fl Ł Ô · · · · · 'ä Ô · · · · · Q
· · · · · O

· · · · ·

%
f(Ł · · · · ·

" · · · · · "f)Ł · · · · · Ô · · ·

" · · · · · flŁ " · · · flŁ ·

· · · · · Ô · '\$) · · · · · & +#% · Ô · · · f%

")%

&\$ " · · · fl Ł f&Ł

" · · · · · "fl Ł · flŁ

"%' #' · f(Ł

"fl Ł · · · f)Ł

"fl · Ł · ffŁ

"fl Ł · flŁ

&)

') &

· · · · ·

f%
· · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

) · · · · ·

· á · · · · ·

ô · · · · ·

· ä · · · · ·

· 1 · · · · ·

ô · · · · ·

f& · · · · ·

· áô · · · · ·

ô · 1 · · · · ·

ô · · · · ·

· " · · · · ·

· " · · · · ·

f% · · · · ·

ô · · · · ·

· ä · · · · ·

ô · · · · ·

%\$ · · · · ·

ô · · · · ·

· á · · · · ·

f(· · · · ·

· " · · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

· ä · · · · ·

· " · · · · ·

f%ô · · · · ·

Q+*Q · · · · ·

ô · · · · ·

f% · · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

%
ô · · · · ·

o · · · · ·

Q f% · · · · ·

ô · · · · ·

f% · · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

· áô · · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

ô · · · · ·

" · · · · ·

f%
· · · · ·

&\$ · · · · ·

"f% · · · · ·

f& · · · · ·

"f% · · · · ·

f% · · · · ·

" · · · · ·

f(· · · · ·

" · · · · ·

f) · · · · ·

"f% · · · · ·

f% · · · · ·

&)
· · · · ·

"f% · · · · ·

f% · · · · ·

" · · · · ·

"f% · · · · ·

f% · · · · ·

[illegible]

')) : . . .

. f% : Ö ä . . .

. f& á : : .

. fl : Ö : á Ö : .

. " : Ö : Ö : .

. : ß : f(Ö)

O Q : ä :

Ö : Ö : ä Ö áÖ

f) Ö Ö : Ö Ö : Ö á Ö

Ö Ö : Ö : ä Ö Ö ÖÖ

Ö Ö Ö äÖ : ff ä %

. : Ö :

. Ö : Ö : . : .

. : 1 : : .

. 1 : Ö 1

. : Ö : %

. : .

O Q : .

"fl " E. f%
 " f& &\$
 fl E. fl
 "fl E. f(
 " : Ö : Ö : f)
 " : " : fl E. Ö ff
 " &)

') -

"f(Ł

á

ää

ä ä

ä

"

O

Q

ô

)

f%Ł

· á ä

· ä

كالك

· ô f&Ł

· ô

· ä

· Ł

· ô

"f(

· Ł

"f(

· á

"

%\$

O Q

ô

ô

f(Ł

· ä

ô

ô

ô

%)

O&+, Q

· ô

· 1

· ô

كالك

Q

"

O

ô

ô

"

ô

كالك

"

ô

"

&\$

"f(Ł

· % *

· &

f(Ł

f() Ł

· ,

f%\$%Ł

· ô

f%Ł

"&- +#

· ô

· ô

· ô

f&Ł

&)

"

#&)

"

· f(Ł

· f(Ł

• • •

[illegible]

| | | | | | |
|---------|---|---------|---|--------|------|
| | Ô | :fl Ł. | Ô | : | fłŁ |
| | | "fl Ł. | | . | "fłŁ |
| "% &/%# | | % %&/ | | | f&Ł |
| | | | | | fŁŁ |
| | | | | "fl Ł. | f(Ł |
| | | | | "fl Ł. | f(Ł |
| | | "% \$&/ | | | f)Ł |

[illegible]

! *!

.

O . . . Q

. : Ô : Ô

f% : : Ô :

" : Ô ä " Ô :

. " Ô : Ô)
" :

O . . . Q

. : : :
. : " :

. f& ä : Ô : Ô %\$
. : : Ô :
. : Ô : : Ô :
á : á : Ô : " Ô :
"

O Q

. : : : : %

. " " Ô :
. : " ä f% :
. : " :
" " : " " : &\$
" :

O . . . Q

. : " :
. : "f% :
"f% :

"f% . . . f%
"f% . . . : f&
"f% . . . f%)

'*(
f% ä ô
" ô
ô ô " ô
): ô:
"«ää ä ä ä ä ä ä ô ä».
" ô ô
" ä ô ô
%\$ " Q+Q
f% Q
" ô ô O
" " Q
% " ô O
" ä
" O Q
&\$ ä O Q
" ô ô
ô ô ô O Q
&) ô ô fl 7. ô f%
"fl 7
"- % f%

'*)

1

"

Q

O

)

"

Q

O

f&L

%)

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

f&L

ä ä

Ô

Ô

%)

ä

Ô

f(43

Ô

ä

Ô

&\$

O

Q

فلك

ä

"f&L

L

f&L

&)

")' #

f&L

000

L. Ô

"

f&L

fl

" ä

"

f(43

) . 1 Ô
 "fä . ä . ä
 ä ä Ô
 fl fl
 O &+ Q Ô ä Ô
 %\$ fl Ô "f& ä
 fl
 "ä fl Ô
 "fl
 " ä
 % O Q
 ä
 " Ô Ô
 " ä " f(. ä
 &\$ ") ' # fP
 " ä f&
 fl fl fl
 "fl Ô fl
 1 Ô
 "f\$ % "fl
 &) fl f(

• • •

0 $\leq Q$

$$\begin{array}{ccccccc} & & Q & & f & & g \\ 0 & & & & \hat{0} & & \hat{0} \end{array}$$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040

Q : $\hat{0}$ $\hat{0}$ $f(t)$ %

0 Q

"f l t . . f l
" . . . f l & l

 \hat{O}

' *
 ,

 fl Ł O Q
 f%
 " Ô Ô
 á á Ô
) "fl Ł "
 Ô Ô O Q
 f&Ł
 á Ô
 "
 %\$ Ô Ô Q
 f&Ł O
 "
 f&Ł ä Ô O Q

 % " ' Ł "
 f(Ł
 " fl
 O Q
 Q, \$Q
 &\$ "
 fl Ł O Q
 Ô Ô Ô

 &) " " * % f%
 "fl Ł. f&Ł
 " : fl Ô" Ł
 "%, # " f(Ł
 "fl Ł. fl Ł

!*_

fl

"

O

Q

ô

"

)

t

ä

"

fl

Q

O

fl

ô

\$\$

ôä

fl

ô

ä

fl

fl

ä

fl

fl

fl

%

O

Q

"

ä

\$\$

"

fl

fl

·(*(#

)

+

fl

·%&+&

·+)

&#&

ô

t

·ff(' &L*\$+\$)

·&(*#ô

·%&#

·(*,

"&%#%

·

·,-' &

"

+) &#&

fl

&)

"fl

L.

fl

"fl

L.

fl

' +\$

f& f%
 fl
 f(
)
 0
 " : fl
 0
 fl
 %\$ 0 fl
 " á
 0 fl
 0
 % 0 á 0
 " :
 fl :
 fl :

&\$ "((0 (* &# f%
 " fl f&
 " fl fl
 " f(
 fl fl
 " fl
 &) "%&+& fl
 " fl fl
 " fl fl

' +(
" "

ô : : ô f% O Q
f&L
f%
) . ä : ô " ô
ô
" f%
" ä
ô O Q
%\$: : : : :
f(L : : : : :
ô : : " : :
" "
f% ô : : : : :
%
f% f%
" : : : : :
f% f%
" : : : : :
f% f%
f% f%
" : : : : :
f% f%
f% f%

&\$ "f% : : : : : f%
"(() # f&L
"f% : f%
"&& # f(L
" : f%
&) "% % # f%
"f% : f%
"f% : : : f% f% f%

' +)

.....

" "

O Q Ô
f%.....

.....
..... ä Ô
")

O Q Ô
.....

"
O Q Ô
..... %\$

"
..... Q Ô
O
..... Ô %

%

..... &..... " Ô
" f&.....

O Q fl..... &\$
.....

"
O Q Ô
.....

f&..... f%

" fl Ô f&Ô&..... &)

..... fl Ô Ô Ô fl.....

"fl.....

' +*

"
 O . . . Q
 f&L
) Ô "flL
 "
 Ô O Q
 f(L
 "
 %\$ O Q
 flL
 . Ô Ô . Ô flL Ô .
 O & %Q Ô " Ô .
 "
 % O Q
 Ô
 "
 O Q

 Ô Ô
 &\$ "
 "fl(&L%&& flL
 "--#% f&L
 " flL
 "%% - f(L
 &) "fl% L flL
 Ô fl L. flL
 "

' ++

Q

f1

O

ô

ô

ô

"

ô

ô

f&

ô

ä

ô

)

"

Q

ô

ô

O

f1

f1

"

f(

%\$

ô

"

"

f)

1

ô

"

1

"

"

%

Q

ô

ô

O

f1

"

&\$

á

"

ä

"

"", \$#&

f1

"f1 1. : : &\$* ô &\$) #

f&

&)

"f1 1. f1

"f1 1. f(

" : : f)

"% \$#&(

f1

' +,
 : Ô . . . fl Ł Q
 Ô . . . fl Ł O . . .

 á . . . Ô Ô Ô . . . Ô . . .
) ä . . . ä ä . . . Ł ﷺ
 ä ä ä Ô . . .
 fl Ł ä . . .
 "fl Ł . . . Ô
 Ô
 %\$. . . ä Ô
 Ô fl Ł fl Ł . . . fl Ł
 fl Ł Ô
 fl Ł Ôâ Ô . . .
 Ô
 % Ô
 . . . "fl . . . Ô á " á Ô Ł ﷺ
 "
 & &Q Ô Ô
 Ô
 &\$ "

 "fl Ł. fl Ł
 "o q "(* (. . . fl Ł
 " fl Ł
 "fl Ł) ' Ł fl Ł
 &) " " fl Ł

' +-

f&L %

» . : f% Ô

ä ä ä ä

Ô Ô » ä

Ô " ä Ô ä)

1

" á

Q

Ô

O

Ô Ô

f(L 'L Ô %\$

fl

Ô Ô

» fL ä

Ô 1 Ô Ô

" Ô %

ä Ô

ä »

"ffL "

" f%Ô%

"fl L. f&L &\$

" fl Ô' L

"% %&(:(() # f(L

"fl L. f)L

L. ffL

"fl &)

LÔ.

"fl"

Ô Ô LÔ.

1 Ô Ô

.....

[illegible]

.....

1

[illegible]

' , +

ä : Õ
f& f% Õ Õ Õ%
á f(ß á
Ö)

" : O & ' Q :
f% % á

f(Õ " Ö

" : Ö Ö' %\$

Q Ö
O :

" ä

O Q

f(%

f(f(

Ö

£.

" f%Ö%
"f(£. f& &\$
"f(£. f(£
" f(£
.-, \$£. Ö Ö : f&)) £ Ö f(£
"f) \$%
"f(£. f(£ &)

[illegible]

. f& ä . ä . . . ö . ô .
f l t ö
% \$. : . : . : . : . : . :
. : . : . : . 1 ع ل ت ô . ô
. . . ä ô : ô
. . . : . : . : . : . : "ô
" :
% ä : ô . ä :
. : :
. " ô . ô . ô
1 ô . ô : ô . : . :
" : ä á . : 1 :

[illegible]

| | | | | |
|----|----------|----|---|-----|
| | "fl | 七. | | fH七 |
| | " | .. | . | fM七 |
| &) | "%00/4#% | | | f&七 |
| | " | . | . | fI七 |
| | " | . | . | f(七 |

'-\$

.....f%.....
.....

.....Q
O.....

.....ä&L·á.....ô.....ä

.....°.....

).....ô.....f&f%.....

.....ãô.....ä:

".....f(Lá.....:

.....ô.....Q

%\$

.....O.....

.....ô.....

.....".....ô.....

".....

.....O.....Q

%

f%.....ô.....

.....

.....

" ä.....ä.....:

.....

&\$

f%.....f%.....

.....ô.....

.....

&)

"f%.....f(L

"f%.....f%

".....f&ô&L

".....f%L

".....ä.....f(L

"%&#&.....'),#&.....f%L

' - %

ä

"

f%t

f&t

ft

f&t

)

O & (Q

f&t

f)t

f&t

Ô

f(t

ft

Ô

Ô

Ô

Ô

%\$

Ô

Ô

" ä

f&t

Q

Ô

Ô

O

ä

%

á

Ô

Ô

فك

" ã

ä

Ô

Ô

&\$

"

"ft ft

"ft ft

"ft f&t

&)

")()#% ft

"ft ft f(t

"*&#% f)t

" ft ft

' - &

.....ô Q
.....ôô "

f&٧٤ f%٧٤

) "f٧٤ f%٧٤ ٧

" "

"

.....f(٧ f٧ ٧

%\$

.....ô
.....

.....ô

..... "f٧ ٧. ٧٤

"f٧ ٧

%٧

..... Q
..... O

.....ô f٧ ô)٧

..... f٧ ô

..... äôô

&\$

" ä 1

.....

"f٧ ٧. f٧٧

"f٧ ٧. f%٧٤

" f٧ **)٧ f%٧ \$&-٧ f&٧

&٧

.....ôô f٧٧

"
.....

"f٧ ٧. f(٧

" f٧ ô)٧

' _ '

Q

O

f%

ä

1

ô

1

ô

"

ä

ä

)

ô

Q

ô

Q

)

Q

O

ä

ô

«ä

ä

f&

»

%\$

"

"

'£

ô

fl

%

Q

O

ô

&\$

ô

"fl

£

ff£

"% &#&(.

f%

"fl

£

f&£

&)

' -)

ä ô

" ô ô

;

Q

O)

ô ô

f(a :

1 ô

ô

" %\$

;

;

ô ô ô

O &) Q f(

%

f(ô

Q 1 ô

O ô

" &\$

ô f(ô

"%* - #,

"% &#&(f(

" f(&)

"f(f(

f(f(ô ô ô f(

' _ *

ô

f&ô

ô

ô

)

ô

ô

ä

"

Q

O

Q

%

"

ô fl t

O Q

fl t ô

&\$ ä

Q

ô

O

"

O Q

&)

fl t. % % # & (ô fl

"(+ # % " ô

" fl t. f&t

• • •

0 · Q^{f&k} · "T_k · ä ·

ä â

$$O \quad \cdot \quad Q$$

ff'ô*Ł

"fl L. 'f94

"f| t. ' f| t

"f1 t. ' f) t

(\$%

.....

".....
١١٢٣٤٥٦٧٨٩١٠١١١٢١٣١٤١٥١٦١٧١٨١٩٢٠٢١٢٢٢٣٢٤٢٥٢٦٢٧٢٨٢٩٣٠٣١٣٢٣٣٣٤٣٥٣٦٣٧٣٨٣٩٤٠٤١٤٢٤٣٤٤٤٥٤٦٤٧٤٨٤٩٥٠٥١٥٢٥٣٥٤٥٥٥٦٥٧٥٨٥٩٦٠٦١٦٢٦٣٦٤٦٥٦٦٦٦٧٦٨٦٩٧٠٧١٧٢٧٣٧٤٧٥٧٦٧٧٧٧٨٧٩٨٠٨١٨٢٨٣٨٤٨٥٨٦٨٧٨٨٨٩٩٠٩١٩٢٩٣٩٤٩٥٩٦٩٧٩٨٩٩١٠١١١٢١٣١٤١٥١٦١٧١٨١٩٢٠٢١٢٢٢٣٢٤٢٥٢٦٢٧٢٨٢٩٣٠٣١٣٢٣٣٣٤٣٥٣٦٣٧٣٨٣٩٤٠٤١٤٢٤٣٤٤٤٥٤٦٤٧٤٨٤٩٥٠٥١٥٢٥٣٥٤٥٥٥٦٥٧٥٨٥٩٦٠٦١٦٢٦٣٦٤٦٥٦٦٦٦٧٦٨٦٩٧٠٧١٧٢٧٣٧٤٧٥٧٦٧٧٧٧٨٧٩٨٠٨١٨٢٨٣٨٤٨٥٨٦٨٧٨٨٨٩٩٠٩١٩٢٩٣٩٤٩٥٩٦٩٧٩٨٩٩

O.....Q.....ô ä.....ô.....ô.....
.....
.....f%.....
.....ô.....)
.....".....".....".....ä
.....f&....."

.....Q.....
O.....ô.....%\$
....."

O.....Q.....
.....
....."

O.....Q.....
.....
.....&\$

.....Q.....ô.....
O.....
....."

O.....Q.....
.....
.....
.....&)
.....
.....

1. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1, 1-14.

1. *Journal of Management Studies*, 1996, 33, 1, 1-14.

[illegible]

1946

11) 7 %\$

FILE

$$0 \rightarrow Q \rightarrow \dots \rightarrow \hat{O} \rightarrow \dots$$

| | | | | | | | |
|----|----|----|---|---|---|-------|----|
| " | . | . | . | . | . | f&O&t | && |
| " | . | . | . | . | . | f\|t | |
| " | &% | #% | . | . | . | f%t | |
| . | . | . | . | . | . | f&t | &) |
| t. | . | . | . | . | . | f\|t | |
| t. | . | . | . | . | . | f(t | |
| . | . | . | . | . | . | f)t | |
| " | f\| | t. | . | . | . | f\|t | |

(\$)

f%&

ô

f&L

ä ô

"ف&L

"

"

O Q

)

ô

ô

'L

"ف&L

ô

fI

"

ô

%\$

Q

ô

O

ô

ô

ô

"ف&L

"

"

O Q

%

f(L

f)L

"+, #%

f(L

"+- #%

f)L

&\$

"fI \$) 'L

f%&

"fI

L

fI

L f&L

" 'L

fI 'ô' L

$$\hat{O} \quad \hat{O} \quad Q, Q$$

"...: : : '1f| ä ' á 'á ' ' "

. f&L

$$\hat{0} \quad \hat{0} \quad \%$$

II

... ä ...

|| . .

85

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

"f| ɛ. 'f)ɛ

(\$,

)

%\$

%)

&\$

&)

:%&-)#&

"\$&Ô" \$%#)

"

"fl

fl\$, &L

Ô

"fl

" fl%L

fl L. fl&L

" fl%L

"fl L. fl&L

"%\$)#& fl L

"fl L. fl(L

fl\$, &L Ô fl L

Ô L.) \$&#% ä L

"fl ä L.

"

fl%

fl&L

Ô

fl L

ä

"

Ô

"fl(L

Ô

Ô

Ô

fl L

Ô

Ô

Ô

O

Q

O

Q

Q

O

(\$-

"
"ô : ô
"ô ô
"1)

f& á ô f& á ô
" ô "á " ä

Q : ô
O

f(f(

Q "

O %\$

f) %

&\$

f(

" f&

" f&

" f! "

"f f(&)

f. " f f f. f)

f f. !

"f f. '\$*#

ô - *ô' -) # ô ô & +& ô

"f f. '\$

" f

(%\$

Ô Ô á

q. Ô Ô : . f% Ô . á Ô .

"f& o . á

. ä Ô Q

) . fl Ô

. O

:f)lá á Ô æ . fl

.

" .

%\$ Q

. fl . Ô . O .

. fl

. fl . , , .

. æ Ô á . Ô .

% . ä . æ . fl Ô . " ä . Ô .

:f% æ . æ

" . ä . á . "

. " Ô Ô . f%

"

&\$

" +) . , . f&

" . fl

" ä f(

"fl . fl

"%&' * . fl

"fl . fl

&)

" fl ! , ,

Ô Ô Ô Ô . Ô . fl

' (+# . "fl

"

(%%

Q f%l Ô
O
Ô äÔ f&l Ô Ô
 ä . á Ô . ä
 " f%l ١٣ ١٣)
 " ١٣

Q
Q
 ä á ١٣ Ô
 ١٣ ١٣ %\$

Q f(ل Ô Ô
O
 Ô %
 Ô Ô
 Ô ١٣ -Q Ô
 " "

O Q f(ل
 Ô Ô f(ل Ô Ô Ô
Ô Ô f(ل Ô Ô &\$

" f%l
"& * Ô &') #% f%l
" f&l
"f(ل f(ل
"f(ل f(ل &
")' :) %& : &% f(ل
"f(ل " f(ل

(% \pm SEM)

[illegible]

O Q Ô

Ô fl %

" ä

O & -Q Ô fl ° Ô Ł.

| | | | | |
|------|-----------|-----|-----|-----|
| "fI" | á | £. | fI£ | |
| "& % | :' , - #% | f%£ | | &\$ |
| "fI | £. | f&£ | | |
| " | : | fI£ | | |
| "fI | £. | f(£ | | |
| "fI | £. | f)£ | | &) |
| "fI | £. | f££ | | |
| £. | £. | f££ | | |
| £. | £. | Ö | ä | |
| £. | £. | Ö | £. | £. |

(%

.....ô.....ä

".....f%

.....ô.....o".....Q

).....ô.....f&f%.....

.....

.....f%.....

.....f%.....ô.....

f(.....

%.....f%.....ô.....%.....ô.....

.....o.....Q.....f%.....%.....

f%.....ôäô.....ô.....ôä.....ô.....ô

"....."

.....ô.....o.....Q

%.....ä.....ä.....ô.....

.....

.....f%.....%.....

".....ô.....f%.....%.....

.....ô.....f%.....Q

o.....

&\$....."\$.....\$.....\$+##....."f%.....

"f%.....f%

"f%.....f&f%

.....f%.....ô.....f%.....

".....

&).....f%+(-%....."f&%.....f(.....

%ot,.....".....ô.....

"f%.....

....."f%.....ô.....%.....f%.....

19

2

○ ○ ○

(%*

fl Ł
Ô Ô Ô Ô
Q- \$Q
1
) "fl
Ô fl Ł
Ô Ô Ô
Ł. : Ô Ô
%\$ "fl Ł
f&Ł Q
Ô O
fl Ł ä Ô
% Ł. : fl Ł. Ô fl Ł.
"fl
f(Ł Q
Ô O
"fl Ł. fl Ł
"& - #/\$ fl Ł
Ł. f&Ł
"fl
ä fl Ł
"

(%+

Q ä ö
O ä ffl)

O Q
f&lä Öä Ö Ö á Öää Ö Ö
"fl L.

%\$

O Q ffl á
Ö ÖÖ ä ÖÖ Ö Ö Ö Ö
Q Ö Ö ä Ö %
ä Ö ffl
" ä

"% *#& ffl &\$
"&& fl, & ffl
" fl L. f&lä
" ä " "fl L.
" Ö ffl%+ fl
") &#& & (&
" \$*#% ")+#% ffl
Ö "(- fl Ö L

% " : . : . : "fl . E. . fl
 : fIÔ E. . Ô . . f&L
 "

: "ff" Ô . . Ô E. . . Ô fl E
 : : "" *%#)

&\$ "fl . . E.
 E. . . . fl . E. . . . f(E
 : Ô . fl E. . . . fl .
 "fl E. : . . . "

"fl . . . E. "fl . . . E. f)E
 "fl E. : ffE
 "'() && . flE
 "fl . . . E. . flE
 : : %* Ô flE
 "f%&Ô%\$E

• • •

 \hat{O} [illegible]

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

• • •

.....0.....

Q

[illegible] \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O}

9)

 \hat{O}

ă

 \hat{O} \hat{O}

· f

Q

 $\ddot{a}\ddot{a}$

ä

ä äâ

&\$

·FV/\$L

· %

'fVd

 \hat{O}

%* &#

· ୧୮୮

&)

• •

 $f(t)$

77

[illegible]


|| ' ' ' ' '|| ' ' ' ' '||

$\hat{O} = \hat{O}^{\dagger}$

$$\hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad f(t) \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

.....)k á ä 0 Q

%\$ \begin{matrix} \text{11} \\ \text{12} \\ \text{13} \\ \text{14} \\ \text{15} \\ \text{16} \\ \text{17} \\ \text{18} \\ \text{19} \\ \text{20} \\ \text{21} \\ \text{22} \\ \text{23} \\ \text{24} \\ \text{25} \\ \text{26} \\ \text{27} \\ \text{28} \\ \text{29} \\ \text{30} \\ \text{31} \\ \text{32} \\ \text{33} \\ \text{34} \\ \text{35} \\ \text{36} \\ \text{37} \\ \text{38} \\ \text{39} \\ \text{40} \\ \text{41} \\ \text{42} \\ \text{43} \\ \text{44} \\ \text{45} \\ \text{46} \\ \text{47} \\ \text{48} \\ \text{49} \\ \text{50} \\ \text{51} \\ \text{52} \\ \text{53} \\ \text{54} \\ \text{55} \\ \text{56} \\ \text{57} \\ \text{58} \\ \text{59} \\ \text{60} \\ \text{61} \\ \text{62} \\ \text{63} \\ \text{64} \\ \text{65} \\ \text{66} \\ \text{67} \\ \text{68} \\ \text{69} \\ \text{70} \\ \text{71} \\ \text{72} \\ \text{73} \\ \text{74} \\ \text{75} \\ \text{76} \\ \text{77} \\ \text{78} \\ \text{79} \\ \text{80} \\ \text{81} \\ \text{82} \\ \text{83} \\ \text{84} \\ \text{85} \\ \text{86} \\ \text{87} \\ \text{88} \\ \text{89} \\ \text{90} \\ \text{91} \\ \text{92} \\ \text{93} \\ \text{94} \\ \text{95} \\ \text{96} \\ \text{97} \\ \text{98} \\ \text{99} \\ \text{100} \end{matrix} \cdot \text{fit} \hat{O} \cdot \text{á}


 Türkiye Cumhuriyeti
 Millî Eğitim Bakanlığı

• ě • ä •

[illegible]

| Age Group | Number of Cases |
|-----------|-----------------|
| 0 | 1 |
| 1 | 1 |
| 2 | 1 |
| 3 | 1 |
| 4 | 1 |
| 5 | 1 |
| 6 | 1 |
| 7 | 1 |
| 8 | 1 |
| 9 | 1 |
| 10 | 10 |
| 11 | 1 |
| 12 | 1 |
| 13 | 1 |
| 14 | 1 |
| 15 | 1 |
| 16 | 1 |
| 17 | 1 |
| 18 | 1 |
| 19 | 1 |
| 20 | 1 |
| 21 | 1 |
| 22 | 1 |
| 23 | 1 |
| 24 | 1 |
| 25 | 1 |
| 26 | 1 |
| 27 | 1 |
| 28 | 1 |
| 29 | 1 |
| 30 | 1 |
| 31 | 1 |
| 32 | 1 |
| 33 | 1 |
| 34 | 1 |
| 35 | 1 |
| 36 | 1 |
| 37 | 1 |
| 38 | 1 |
| 39 | 1 |
| 40 | 1 |
| 41 | 1 |
| 42 | 1 |
| 43 | 1 |
| 44 | 1 |
| 45 | 1 |
| 46 | 1 |
| 47 | 1 |
| 48 | 1 |
| 49 | 1 |
| 50 | 1 |
| 51 | 1 |
| 52 | 1 |
| 53 | 1 |
| 54 | 1 |
| 55 | 1 |
| 56 | 1 |
| 57 | 1 |
| 58 | 1 |
| 59 | 1 |
| 60 | 1 |
| 61 | 1 |
| 62 | 1 |
| 63 | 1 |
| 64 | 1 |
| 65 | 1 |
| 66 | 1 |
| 67 | 1 |
| 68 | 1 |
| 69 | 1 |
| 70 | 1 |
| 71 | 1 |
| 72 | 1 |
| 73 | 1 |
| 74 | 1 |
| 75 | 1 |
| 76 | 1 |
| 77 | 1 |
| 78 | 1 |
| 79 | 1 |
| 80 | 1 |
| 81 | 1 |
| 82 | 1 |
| 83 | 1 |
| 84 | 1 |
| 85 | 1 |
| 86 | 1 |
| 87 | 1 |
| 88 | 1 |
| 89 | 1 |
| 90 | 1 |
| 91 | 1 |
| 92 | 1 |
| 93 | 1 |
| 94 | 1 |
| 95 | 1 |
| 96 | 1 |
| 97 | 1 |
| 98 | 1 |
| 99 | 1 |
| 100 | 1 |

% · فلت · ﷺ · فلت ⓪ · · ·

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 10

"I/\$*:%\$:%\$&L' ' ' 'I/L

" : fl E. f&L

$\cdot\%)\#(\cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \text{ffg}) +, -\text{t}^{**}\#&)\text{t} \cdot ()^*\# \cdot \hat{O} \quad \cdot \quad \text{fl t}$

$$\mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^n, \quad (x, y) \mapsto (x + \frac{1}{2}y, y)$$

fl - + # 7 Ô Ô :) & #

"& — . . .

" : fl . t. . f(t

" f l t. f l t

8) "El L. ... fl

"f| 7. ' ' ' f|7

"fi ɛ. ' fiɛ

"f| t. 'f| t

(&%

| | | |
|-----|----|-------|
| "fl | 七. | f1t |
| "fl | 七. | f9t |
| " | . | f8t |
| "fl | 七. | f1t |
| "fl | 七. | f(t |
| "fl | 七. | f)t |
| "fl | 七. | ftt |
| " | . | ftt |
| " | . | f)t |
| " | . | f1t |
| "fl | 七. | f9\$t |
| "fl | 七. | f90t |

• • •

II •

11/11/11 11:11 AM 11/11/11 11:11 AM

"f| t. ' f&t

"f| t. p|t

$$f|_L = f|_{L^*} = f|_L$$

" f l t f l

[illegible]

" . . . f | L . . . "

(& (

"f9k ä . . .

. ° Ô : Ô .

. f8k

. '1

) "

. "

. '1 Ô

flk O Q á Ô . fã k

. Ô " f(k Ô .

% ä " Ô Ô Ô

"

. " ä á

. f(k .

. Ô ä f(k

% ° f(k á

. ä ä Ô . f(k .

" : f(k . k f(k

" Ô f(k . k f9k

"

&\$: Ô f8k

. Ô . f(k Ô f(k

" : f(k : f(k

&) "f(k . k f(k

. " Ô : Ô f(k

"& *#

• • •

| | | |
|-------|--------|-----|
| | "fl E. | f\|E |
| . | : | 7% |
| | | " |
| | "fl E. | f&E |
| | "fl E. | flE |
| | "fl E. | f(E |
| " . : | |)E |
| | "fl E. | f#E |
| " . : | | fHE |

(&*

ô ã õ
" á ô ä ä
" ä
) á ä ã "f% õ
á ä
ô
ä ô ä õ õ õ á
ä ä " ä ß ä õ
%\$ õ f& ä ä â
õ ä õ
õ õ " õ
% õ ä
" Q
õ 't. O
fl
õ õ
&\$ õ õ õ
õ õ
õ õ
õ f(t
&) õ õ õ

"fl t. fl t

"f% õ %&t - f%

"f* õ -)t - f&t

" fl õ" t

(& +

0 & - & Q)
0 0
f& %\$
0 f& a 0
f& ä 0 á 0
ä " á ä ä
f& f& 0
ä f& %
" á
0 f& , & 0
ä 0 0 0
"%&) # f&
"f& &\$
" , + # " - + # f&
" f&(\$&
"f& f&
0 0 f&
" f&
"f& f&
" f& f&
"f& f&

[illegible]

| | | | | |
|----|----|----|---|----|
| "f | £. | "f | £ | |
| "f | £. | "f | £ | |
| "f | £. | "f | £ | |
| "f | £. | "f | £ | |
| "f | £. | "f | £ | ££ |
| "f | £. | "f | £ | |
| "f | £. | "f | £ | |
| "f | £. | "f | £ | |
| "f | £. | "f | £ | £) |
| "f | £. | "f | £ | |
| "f | £. | "f | £ | |

(' \$

fl Ł á f& Ł Ō Ō Ō
Ō Ō Ō
Ō fl Ł ä f(Ł
) Ō ã
Ō Ō Ō 1
Ō fl Ł ää Ō Ō Ō Ō
Ō Ō Ō Ō
"
%\$ ä Ō Ō
Ō Ō Ō Ō Ō
Ō
: fl Ł : fl Ł Ō "
Ō Ō fl Ł
% ä "
ä Ō "

&\$

&)

"fl Ł fl Ł

"fl Ł fl Ł

"fl Ł fl Ł

"fl Ł fl Ł

"fl Ł f(Ł

" fl Ł

"&) &# fl Ł

"fl Ł fl Ł

"fl Ł fl Ł

(' %

ä á ä ' ä ' f&L
á Ö
fl Ö ä
Ö Ö)
"fl Ö fl
Ö fl
Ö fl
Ö fl
Ö Ö ä fl Ö Ö
Ö Ö Ö Ö %
Ö
1
.
á Ö Ö Ö
Ö Ö Ö ä Ö %
ä ä ß Ö fl Ö
Ö Ö fl Ö ' O & ' Q

" fl fl
"fl fl f%
"fl fl f&L &\$
"fl fl
"fl fl fl
"fl fl fl
"fl fl fl
"fl fl fl &
" fl fl

[illegible]

```

    "fl      E.      flE
    "fl      E.      f%&
&$          Ô          Ô          :          flE
                                "fl      .      七
                                "      "fl      E.      flE
                                "fl      E.      f(E
                                "fl      E.      f)E
                                "fl      E.      ffE
                                "fl      E.      flE
&)          %          %          fl      E.      flE
                                "'%ot
                                "%          flE
                                "fl      E.      flE

```


11

|| , ,

||

11

O

0

&\$

$$|f| \quad t. \quad f^*t$$

&)

(' (

" : fl%

O' Q

" > >

Q

)

ô ô ô O

"

O Q

: Q- (Q

%)

. ô . ô . ô . ô : ô ô ôô

O Q fl% ôô . ôô

fl% ä ô ô á . á . äãô ä .

. Q

O

%)

. fl%

"

O Q

&\$

"

"&) &# : %\$* - fl%

"fl +L& , fl%

. fl L. fl" á . á . ""L. fl%

" " " fl L

&)

"& , fl%

")&*#& :)(. f9k
 ".*% f8k &\$

(' *

†

. : Ô " Ô
" : :
. : : O . . . Q
) : f% â
. : f& Ô
: fl ẽ "
"

f(ẽ : O . . . Q
%\$ " . . " : Ô . . . Ô . . . â . .
"f) ẽ " :
. : Ô . . . ff ẽ . . . O . . . Q
: : Ô : fl ẽ . . . Ô :
fl ẽ Ô Ô . . .
% ä :

: fl . . . " ẽ& ' #/% . . . :& * . . . : '\$(# . . . †
"% (+# . . . :&*) #% . . . :% (#%
"fl ẽ. : f%
" : f&
&\$ " Ô Ô . . . ä ẽ. . . "fl ẽ. fl ẽ
"" &# . . . (&# . . . "fl Ô Ô . . .
"% (#% fl ẽ
"fl . . . ẽ. . . "" : . . . : fl ẽ
"fl ẽ. ff ẽ
&) "fl ẽ. : fl ẽ
" . . . % (+# fl ẽ

(' +

ä ö ä
1
O & (Q
)
ä
ô ô á
ô ô
" ôä 1
1 ô %\$
ä 1 ä ä
ä 1 ä 1 ô
ä 1 ô
ä 1 ô
.

Q f& %
O
ô
ô
ô fl
ä f(&\$
O Q

" f%
"\$ \$(# "fl " & ' #%(f&
"fl & fl
"% (+# fl & f(&)

(' ,

f% ä Ô

ä Ô f&L

1 ä . Ô Ô flL ä

. aÔ f(L

) Ô Ô flL äÔ Ô

ä flL Ô Ô Ô

. Ô ,L fL Ô Ô

äÔ Ô ä fl Ô

. ä Ô Ô Ô

%\$ flL ä ä Ô ä Ô ä ä Ô

f%\$L ä Ô Ô á ä Ô

Ô Ô Ô Ô Ô

. " :

f%\$L ä ä Ô á ä ä Ô

% "fl" L. f%L

" f&L

" fl L. flL

Ô : " Ô f(L

" " * Ô) # Ô

&\$ "%& # " flL

"fl L. fl " " L. flL

" fl" L. flL

" fl Ô ,L

" flL

&) "fl" Ô á " " L. f%\$L

"

" f%L

((\$

f&l f% " .
 f(l f l . Ô
 'á Ô á
 ä Ô '1 Ô " Ô
) '1 f(l Ô
 ä Ô Ô
 ä '1 Ô f%
 Ôä Ô '1
 %\$ " Ô
 f l á Ô .
 " .
 Ô O . Q
 % " f l O . Q
 f l
 " f%
 " f&l
 &\$ " Ô á Ô f l f l
 " .
 " f(l
 "f l f)
 "f l f%
 "f l f%
 &) "&-%/ " f l f l
 :(+/%* f l
 f l á l
 "&--%/

&)

• •

· fVd

وَعَلَى اللَّهِ

11

Q

 O''

f&L

 \hat{O} $\hat{O} \cdot \quad)$

۱۷۱

"fl ä ä : ' ä t

0/\$

 \hat{O}

.)

 $f(t)$ $\hat{O} \quad \hat{O}$ $\hat{O} :$

f)

11

9

 \hat{O} \hat{O}

• •

 \hat{O} \hat{O} f^*L

• 11

11

$$0 \quad \cdot \quad Q \quad \cdot \quad fl \text{ } t \quad \cdot \quad \hat{O}$$

&\$

"FI" L. FIVE

"FI L. F&L

$$\mathbb{P}(\varphi_+)|_{\mathbb{E}} = \mathbb{P}^*|_{\mathbb{E}} = \mathbb{P}(\varphi_-)|_{\mathbb{E}} = \mathbb{P}|_{\mathbb{E}}$$
$$''\&(\# \quad \cdot \quad \cdot \quad \&)$$
$$f|_E, f|_F$$

" : . . . f) Ô) L

"&& #+ ' ' f*£

((

...

...: ä

... á

"...:

O ... Q : ... Ô ... Ô &*Q ...)

: ... Ô

... ä

"...

O ... Q ...

%\$

... "

"... "

O ... Q ... f%

f& ...

"... "

%)

O ... Q ... Ô ... fl

f(

... f) Ô "

Ô

"...

"ff ... &\$

"fl ... f%

"f) %&

f&

"fl ... fl

"&\$- '# ... f(

"fl ... f)

&)

"fl ... fl

$((^*$
$$O \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$$

FM

$$f \in L^1(\mathbb{R}^n) : \hat{f} \in \mathcal{O}$$

|| ' ' '

•

$$) \quad \cdot \quad \text{flte} \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad Q$$
 O'''

1f(1) = 1

11

• • • •

%\$ ä · · · · · : f) E · · · · ·

 \hat{O} \hat{O} \hat{O}

11

"(& ' fmk

"f| t. : f&t

"f| t. : f|t

$$f(t) = \begin{cases} 1 & \text{if } t \in [0, 1] \\ 0 & \text{if } t \in [1, 2] \end{cases}$$

"&\$, # . . . fl

9)

&\$

((+

â

†

"

ô

f%L

)

ä

ô

ã

ä

ã

â

ô

á

ô

ô

"

%\$

ô

ô

ô

ô

ô

f&L

ô

%

ä

o

&

*Q

ô

ô

ä

"

"

ôä

ã

&\$

ä

ä

ä

ä

»

ô

ô

ô

·

\$

·

&++

ô

&+*

#

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·&))#

†

&)

"&-\$

·

·

·

%%

"

·fl

·L

·f%L

"fl

·L

·f&L

((,
 "f% ä ä
 ä ô : ô
 »L. : ä : ô : ô
 " fL ä : ô ä :f&
) â ä ã ä ä ô
 f(L : á â " :
 ä : ô :
 ô : ô
 ä : ä
 % : ä ä
 . : f)L á ä ä ä »
 »·« ä »: ô ô
 'á á 'á ä á : ä ä " ô »·« ä
 : ffL ä â 'á á
 % : +L ô
 ä »ôfL fL :
 "fL ä

&\$ "%\$ (f%
 ") (& f&
 " : fL
 "fL f(L
 "" _ : * f)
 " : fL
 " : fLô+L
 &) "o q. " "fL L. fL
 "&+ +* fL

((-

: : Ô : : Ô

: : Ô : : Ô

"fl "fl

O Q L. "fl)

OO:

"fl

Q L.

Ô Ô Ô Ô Ô %

O O Q "O Q

Ô Ô O Q

Ô O Q Ô

%

\$&

&)

"fl "

ô ô t \$

• • • • •

1

[illegible]

• • • • •

| | |
|---|----------------------------|
| | "fl 匕. fl 匕 |
| | "" \$ +, fl 匕 |
| · · " · Ô " · · · · · Ô · · · · · Ô · "fl 匕. fl 匕 | |
| | " · · · |
| &\$ | " · · · fl(匕 |
| | " · · · f)匕 |
| | "fl 匕. · fl 匕 |
| | ""&+ · +* · fl 匕 |
| | ""& · && · fl 匕 |
| | ""%% · % · fl 匕 |
| &) | ""&(· ' + · fl \$ 匕 |
| | ""& · &% · fl % 匕 |
| | "fl ' Ô - & · %\$ · fl % 匕 |

&)

[illegible]

[illegible]

| | | |
|--------|----------------|-------|
| | " . . | %& |
| | "fl E") (. . | f&L |
| O' aL. | " ä . "fl Ô E. | fl E |
| "((#& | "fl Ô . . Ô ä. | Ô . . |
| | "fl E. | f(E |
| | "% %/# | f)E |

()*

..... O Q
.....
..... ä
" "
) : O Q

..... f%
..... ô ô ô ô
..... ô : ô : ô
..... f&
%\$ ô : ô :
..... f!
..... f(..... ô
..... ä " ô : f) ô
..... : ô ô " ô
% "

.....
..... f!
" ä
.....
&\$ ô
.....

.....
.....
..... f%
..... f&
" f!
..... f(.....
..... f)
&)
" & ' : &+ \$ # f! f!
.....

() + Ô

Ô
Q-, Q á
" " "

.

†)
. : . " "
. : .
. : .
. : .
%\$
"
f&L .
" %
.
ô ä ô
ô ô
ô:
fl ع الله
"fl ا &\$
ä ô
"

"%*# †
"fl fl
"fl fl f&L &
fl (\$ f&\$) &L fl
"fl' %L :% # fl , &%ô ", &\$L

() ,

†

"

"

)

ô

ô

f%
ف%
ف%

ä

ä

ô

ä

ô

£

"fl

%\$

Q

0"

%

ô

f&£

ف&£
ف&£
ف&£

ô

ä

ô

ä

ô

£

"flää

&\$

"

"

:

f££ô

ô

"

Q

0

&)

"%*, #†

"f&\$&+)£

f%£

" f£ £.

f&£

"f£ £.

"

f££

()-

%L

f%
f&L

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

f&L

)

ا

ä

ä

ä

Ô

ã

á

ä

ä

Ô

O

&

,Q

Ô

%\$

O

Q

Q

O

"

Ô

%

f&L

"

Ô

Ô

"

"

"

f%Ô%

&\$

""\$+

f&L

"f' * 'L' - + #

"%, #

f&L

[illegible]

• • •

O

Q

$\hat{O} \quad \hat{O} \quad \hat{O} \quad \hat{O}$

\ddot{a} $\dot{\ddot{a}}$ $\ddot{\ddot{a}}$ $\ddot{\ddot{\ddot{a}}}$ $\ddot{\ddot{\ddot{\ddot{a}}}}$ $\ddot{\ddot{\ddot{\ddot{\ddot{a}}}}}$ $\ddot{\ddot{\ddot{\ddot{\ddot{\ddot{a}}}}}$ $\ddot{\ddot{\ddot{\ddot{\ddot{\ddot{\ddot{a}}}}}}$

f) L

 $\hat{O}^{\text{fl}} \quad \hat{O} \quad \hat{O}$

9

11

[illegible]

"fl ' "' L' () #/% ' f%&\$

"f| . . . L. f&L

0

FILE

[illegible]
$$f(t) = \begin{cases} 1 & \text{if } t \in [0, 1] \\ 0 & \text{if } t \in [1, 2] \end{cases}$$

""%\$&#(' f) L &)

"f| £. ' f*£

" . . . 'fhl

```
"%q (%#%      .      .      .      file
```

(*(

.ä .á . á Ô
f% ä Ô
. á á
"

) O Q

O &-Q

. á f&L áÔ
f(L fl Ô
" fl L
%\$ O Q

f)L
á
"

% O Q

'1 Ô f&L
BÔ
O Q flL

&\$ "fl L f%
" f&L
" fl L fl L fl L
" fl L
"% (#% fl L
L fl Ô L fl L
&) á
"+) #& :'' #% "fl

[illegible]

[illegible]

194 0 á á 0 0 0\$\$\$Q

$$\pi_L \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O}$$
[illegible]
$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{-itx}}{1 + itx} dt = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$$
$$\eta_L = \hat{O} \cdot \dots \cdot \hat{a} \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \hat{O}$$
$$\text{fit} \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0}$$
$$\hat{O} \cdot \cdot \hat{O} \cdot \hat{O} \quad \hat{O} \cdot \hat{O} \cdot \cdot \hat{O} \quad \%$$$

听 | 七 " f | 七 "

Q

O

$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

0 · Q^{fl} ·  · %

.....

[illegible]

'f&L

f) t'

" . . . : . . file &\$

$$\hat{O}(\frac{\epsilon}{k}) \cdot f(t) : * (\cdot^*)^t \quad \cdot \quad \hat{O} : \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O}(f(t))$$

"FV&&

11. The following information is available for the year ended 31/12/2017:

1. $\hat{\theta}$ is the maximum likelihood estimate of θ .

"f" . . . &)

" : " : " : " : f l t . f l t

" : file

[illegible]

(*-

"

O · · · Q

ô

ô

و

O

Q

)

.....

ä

ô

ô

ô

ô

"

ô

ô

%)

ä

"

O

\$\$

Q

ô

ô

ô

%)

"

ã

"

ô

ô

O

Q

f%

"

ô

ô

ô

%)

ô

f%

ô

ô

ô

ô

ô

ô

ô

"

"f"

"f"

L.%

f)L

"

f

&

ô

*

\$

L

f%

%)

(+\$

.

.

)

ô . ô . ô . ô . ô . ô

f% ô . äô ô ô . ô ã . ô

" ä

%\$ "

"f&L "

. Q

O

" á á

% ô f%L Q

O

"

. ô Q

&\$ ô ô O

. ô ä ô

" "fl L. f&L

" (+ :*& f%L

"&-) #&

&) : fl L. ô f&L

"%+*#/% "ô " ' &

(+%

0 Q f%

f&L Ô ä Ô Ô Ô

f|L ä Ô ÔÔ ÔÔ ä ä Ô

Ô Ô f(L Ô ÔÔÔ ÔÔ

Ô ä Ô

"

Q

f|L

0 Q f% ä %\$

f|L Ô Ô Ô

f|L äÔ Ô Ô

ä

..

" f|L

"", Ô" + f%

"f| L. f&L

"f| Ô L. f|L

Ô Ô Ô

"

"f| L. :%, #%"

Ô f| L. f(L

" ä

"f| L. f|L

"&%Ô&\$ f|L

"f| á L. f|L

&)

[illegible]

(+' . . .

0 Q . . .
ä á . . . Ô . . . Ô . Ô Ô

0 Q^{f%} . . .
ä ä' áÔ . Ô . Ô . á Ô .

0 Q)
Ô . Ô . Ô . Ô . Ô . Ô .
Ô

f&ä . . . Ô . Ô . Ô . . . Ô

f&ä . . . ä Ô . . . Ô . Ô

f(ä . . . ä Ô Ô Ô . Ô Ô . %\$

f)ä . Ô ä . Ô . Ô . Ô

ffä . . . Ô . ä á Ô . Ô . Ô .
Ô . Ô . f&ä . . . Ô

" . . . " %
ä " "fl & f%
" 1 Ô . Ô " Ô
Öä " . ä " Ô :
" . . .

" . . . Ô . Ô . f&
" " " &) # " Ô : &\$
"fl " & "fl &
"fl & " : ä fl &
" . . . f(&
" Ô . " ä : f) &
"fl & &
" "fl & "fl & ff &
" "fl Ô & "fl & f&
" . . . " Ô .

[illegible]

[illegible]

(+*

0 Q

..... Ma â Ô â

..... Ô Ô

) 0 Q " "

..... f& á Ô

0 Q " "

á Ô Ô Ô Ô Ô Ô

..... " Ô

..... Ô

..... "

..... Q

..... f& O

..... ä

..... f& 1

..... ä

..... Ô Q O \$&Q

..... f& O

" f&

"(+& f&

&\$ " ä·fl Ô· f&

" "

..... (*#%),& Ô f&

"%(#%

" fl f&

& %&# f&

(++)

[illegible][illegible]
$$0 \quad \cdot \quad Q \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

$\ddot{a} \hat{O} \ddot{a}$ $\cdot \ddot{a} \hat{O} \cdot \ddot{a} \hat{O} \cdot$ $\acute{a} \cdot \hat{O} \cdot \cdot \cdot \hat{O} \hat{O}$

[illegible]
$$f(t) = \hat{a} \hat{\omega} \cdot \hat{\omega} \cdot \hat{\omega} \hat{a} \cdot \hat{\omega} \hat{\omega} \cdot \hat{\omega} \hat{\omega} \cdot \hat{\omega}$$

Q " . . . f) k

$$0 \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot$$
$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-x^2} dx = \hat{f}(0)$$
$$0 \quad \cdot \quad Q \quad \vdots \quad \vdots$$
$$\hat{a} \hat{O} = \hat{O} \hat{a} = \hat{f} \hat{L} = \hat{L} \hat{f} = 0$$

"fl"

" I . . . " "FI E. ME

“ . . . ” &\$

" . . . f&L

" . : 'fil

$$\bar{a} \in \mathcal{A} \quad \bar{b} \in \mathcal{B} \quad \bar{c} \in \mathcal{C} \quad \bar{d} \in \mathcal{D} \quad \bar{e} \in \mathcal{E} \quad \bar{f} \in \mathcal{F}$$
[illegible]

\hat{O} \hat{O} $\hat{O}a$ $\&$

"fl

" " 19) L

[illegible]

(+-

Q

ô

f%

O

ô

ä

ô

.

O

Q

ô

)

f&L

ô

ô

O " \$&Q

%\$

O

Q

ä

äô

ä

äô

äô

ô

ô

Q

f%L

%

O

" ä

ä

1 ä

ä

O

Q

ô

ô

ô

&\$

1

1

ô

f%L

äL

ä

"

ô

f%L

ô

"

&)

"f%L

f&L

"*--#%

f%L

(, \$

[illegible]

ä ô .

á áöä

[illegible]

) f&l

$$\cdot \quad \acute{a} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot$$
 $\hat{0} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \hat{0} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad : \quad \hat{0}$ $\cdot \ddot{a} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0}$
$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{0}$$

11

Q/\$

á

$$\hat{a} = \hat{0}.$$

11

9

a

a

†

II

"&&Ô%" " " " " " f(Ł

&\$ " . . . Ô Ô ã :fl L. :Fl

[illegible]

"Pl &\$" 7

.&(' #+ . :&, . Ô :%q, . :%-#* Ô · Ô · ÔÔ !

· % , % # · · · · · : % (# · · · · · : (, % & · · · · · : - , · · · · ·

‘ & ' “ - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~ €  ‚ ƒ „ … † ‡ ˆ ‰ Š ‹ Œ  Ž   ‘ ’ “ ” • – — ˜ ™ š › œ  ž Ÿ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ­ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ð Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù ú û ü ý þ ÿ

"%&)"# ' :% *#& :((, # ' : , (' : (%&#

&*)

" . . . " : : . . .

O . . . Q : . . . : . . .

f% . . . : ä .

" . . . f& . . .

O . . . Q)

fl . . . : . ' Ț

. . . : . . . f(Ț . . .

. " : Ô . . . : Ô . . .

. . . : " . . . :

. . . " : . . . : Ô . . . %\$

" . . . " . . . "

O . . . Q . . . : . . .

f)Ț

. . . " . . . : Ô . . . : Ô Ô . . . %

" . . . : . . . :

: . . . : Ô . . . " . . .

" . . . ffȚ . . .

O . . . Q . . . : . . . " . . .

&\$

" - #% . . . f%

" . . . f&Ț

. Ț. . . : . . . : Ô . . . fl Ô" Ț

"fl

"fl Ț. f(Ț &)

" . . . : f&+ + * Ț . . . f)Ț

. Ț. Ô " . . . : Ô "fl Ț. . fl Ț. ffȚ

"% ' # . . . "fl . . .

[illegible]

ä 194
 ö 194
 ü 194
 1 194
 2 194
 3 194
 4 194
 5 194
 6 194
 7 194
 8 194
 9 194
 0 194
 10 194
 11 194
 12 194
 13 194
 14 194
 15 194
 16 194
 17 194
 18 194
 19 194
 20 194
 21 194
 22 194
 23 194
 24 194
 25 194
 26 194
 27 194
 28 194
 29 194
 30 194
 31 194
 32 194
 33 194
 34 194
 35 194
 36 194
 37 194
 38 194
 39 194
 40 194
 41 194
 42 194
 43 194
 44 194
 45 194
 46 194
 47 194
 48 194
 49 194
 50 194
 51 194
 52 194
 53 194
 54 194
 55 194
 56 194
 57 194
 58 194
 59 194
 60 194
 61 194
 62 194
 63 194
 64 194
 65 194
 66 194
 67 194
 68 194
 69 194
 70 194
 71 194
 72 194
 73 194
 74 194
 75 194
 76 194
 77 194
 78 194
 79 194
 80 194
 81 194
 82 194
 83 194
 84 194
 85 194
 86 194
 87 194
 88 194
 89 194
 90 194
 91 194
 92 194
 93 194
 94 194
 95 194
 96 194
 97 194
 98 194
 99 194
 100 194
 101 194
 102 194
 103 194
 104 194
 105 194
 106 194
 107 194
 108 194
 109 194
 110 194
 111 194
 112 194
 113 194
 114 194
 115 194
 116 194
 117 194
 118 194
 119 194
 120 194
 121 194
 122 194
 123 194
 124 194
 125 194
 126 194
 127 194
 128 194
 129 194
 130 194
 131 194
 132 194
 133 194
 134 194
 135 194
 136 194
 137 194
 138 194
 139 194
 140 194
 141 194
 142 194
 143 194
 144 194
 145 194
 146 194
 147 194
 148 194
 149 194
 150 194
 151 194
 152 194
 153 194
 154 194
 155 194
 156 194
 157 194
 158 194
 159 194
 160 194
 161 194
 162 194
 163 194
 164 194
 165 194
 166 194
 167 194
 168 194
 169 194
 170 194
 171 194
 172 194
 173 194
 174 194
 175 194
 176 194
 177 194
 178 194
 179 194
 180 194
 181 194
 182 194
 183 194
 184 194
 185 194
 186 194
 187 194
 188 194
 189 194
 190 194
 191 194
 192 194
 193 194
 194 194
 195 194
 196 194
 197 194
 198 194
 199 194
 200 194
 201 194
 202 194
 203 194
 204 194
 205 194
 206 194
 207 194
 208 194
 209 194
 210 194
 211 194
 212 194
 213 194
 214 194
 215 194
 216 194
 217 194
 218 194
 219 194
 220 194
 221 194
 222 194
 223 194
 224 194
 225 194
 226 194
 227 194
 228 194
 229 194
 230 194
 231 194
 232 194
 233 194
 234 194
 235 194
 236 194
 237 194
 238 194
 239 194
 240 194
 241 194
 242 194
 243 194
 244 19

π_L

$$\begin{array}{ccccccc} \cdot & \cdots & \cdot & \hat{0} & \cdots & \cdot & \hat{0} \\ & & & & & & Q \\ f(t) & & & & & 0 & \end{array}$$

& "fl 7. fl
 "& f&7
 :% \$/ & (((, # fl 7
 "(*#
 "(+# :% \$/ & () - +#% fl 7
 7. "fl 7 0 fl
 "fl

&*+

O &)-Q

"f%L

O Q

Ô

Ô

)

f&L

"

O Q

Ô

f%L

%\$

O Q

Ô

Ô

f(L

%

f)L

"

â

ä

Ô

Ô

.f)L

ä

â

â

Ô

Ô

Ô

ä

"

&\$

"f%L

f%L

" - +

f&L

"f%L

L

f)L

"f%L

f(L

"(+/#

:%\$#&L

f)L

&)

"

f)L

&)

[illegible]

f& . . . &L fl E
 . ä)
 "

Q* \$Q

'â' : 'fl' .
" fl fl ' 'á
" ä %

[illegible]

" % % %
 " . . . f & O &
 " " . . . f l t
 " f l t. f (t
 " f l t. f) t &

&+%

ô

ô

O Q â

Ô ä Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô

ô

O Q ä

ã ôô ôô ôô f&l ô ô ô

ã ô ô ô ô ô á ô ôä ô ôô %\$

ã ô ä ô ô ô ô ô ô ô

f&l

á áô

" ô

á ä ô %

ô ô f&l ô

O &* \$Q "

ä ô " ä ô ä

"f l t f%
 " f& \$
 "f l t f l t
 " f(t
 " f) t
 "

&+&

" . : f%
 á
 ô
 . fl . 't. f& ô
) "
f)t . : f(t . : ô
 : ô
 :
 "
%\$ ô ô
 . f)t ô
 :
 "
 " ô : ä
%ô :
 ô f)t f)t ô :
 "
 . f)t ô
 " f%
&\$ " " f&
 " fl ô' t
 " ä ä " f(t
 " f)t
 " : f)t
&) " f)t
 " f)t
 " fl t. f)t
 " : f)t

[illegible]

&+(

" . . . fll ä :
 ô ô . . .
 ä
 . ä ô fll ô
) , ä ä ô

 " ä ä :
 fll ä :
 " &*%Q
 %\$: ô
 "
 ô : ô
 : ô : ô
 : ô :
 %Q " ä
 : ä ô : Q
 : fll Q

" fll
 " ä fll
 &\$ " " ' +& fll
 : (+&# : (-)& ô : ' (# ô fll
 : f) \$ 7 : %\$& : &% # : ' &
 . % +&% : % , # : (, *#% ô : ' - +
 : (, &#& : fll (% 7 : &*#
 &) "% (# : (&# : %' #&
 " fll (% 7 %\$&#&% " & %& fll

"f| . . . Ô . . . Ô . . . Ł"

$$0 \leq \beta_1 \leq \beta_2 \leq \dots \leq \beta_{n-1} \leq \beta_n = 1$$

0 Q

[illegible]
$$\hat{0}$$

f, l, t

"f|

$\hat{0}$

"f| t. : f&t

" FY%&*E FY%\$,E

" . . . f) 7

"fi l. : 'fhl

"(, ' Ô(, &#p/;& ' f1L

&+*

" : ä

ä ô " ô

" :

) ô : ô O Q

f% % ô

f& :

" fl ä "

%\$

O Q

"

O Q

%

" : ô

"

ô fl ô ô

: fl

&\$

" f%ô%

"fl ' & ' f&

" ô : ô fl

"&+*#(

&)

" : fl

"(, ' #/ & ' fl

&++

f% %

f&

O &*%Q Ô Ô . . .

. fl Ô

. " Ô . f(.)

" á :

. Q Ô . . .

O Ô Ô

. fl Ô

á " fl %\$

"

O Q "

. Q Ô

O %

O " Ô Ô

"

O Q : fl

&\$

. fl

" : fl f%Ô%

"' (# f&

"fl fl

" : f(

"&% # f) &)

. fl

"fl

"%, # fl

11

11

II ' ' '

[illegible]

|| · · · · · · · · ||
·

[illegible]
$$|f| \cdot \mathbb{E}_t |f| \leq |f| \cdot \mathbb{E}_t |f^*|$$

• • •

O . . Q . . f&L
PIL)
.
..

[illegible]
$$\begin{array}{ccccccc}
 0 & \cdots & Q & \xrightarrow{f_1} & \hat{0} & \cdots & \hat{0} \\
 & & & & \hat{0} & \cdots & \hat{0} \\
 & & & & & & \hat{0} \\
 & & & & & & \hat{0} \\
 & & & & & & \hat{0} \\
 & & & & & & \hat{0} \\
 & & & & & & \hat{0}
 \end{array}$$

| | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|----|-----|
| " | . | . | . | . | f | 7 | &\$ |
| "fl | . | . | . | . | f | 8 | |
| "(-) #& | . | . | . | . | f | 1 | |
| "(, ' #/ & | . | . | . | . | f | (1 | |
| " | . | . | . | . | f |) | |
| "fl | . | . | . | . | f | 1 | &) |
| "fl | . | . | . | . | f | 1 | |
| "fl | . | . | . | . | f | 1 | |
| " | . | . | . | . | f | 1 | |

& \$

)

%\$

%

&\$

&)

| | |
|------------|------|
| "% , # | f% |
| "fl t (+& | f&t |
| "(, ' #/& | fl t |
| "fl t. | f(t |

& %

. . .

O . . . Q

f% . . .

" . . . ! á Ô

O . . . Q : . . . Ô

)

" á . . .

" .

f&

" . . . %\$

† . . .

O . . . Q : . . . Ô . . .

O " . . .

. . . Ô : . . . %
%
"

" . . .

O . . . Q : . . . fl 7

&\$

"%+ f%

"(, ' #& f&

:%, # :fl-7 :&% # †

", (:% : '%& :\$, &

" . . . fl Ô' 7 &)

& &

. fl

. ô ô

f%&

. fl Ł. ô 𐀃

) "fl O %*&Q Ł. 𐀃

. ô ô O Q

. ô ô

f&&

ô

%\$ ô

.á á ô . flŁ 1fl Ł. ô 𐀃

"fl f(Ł Ł.

. fl Ł O" Q

. f)Ł

% ô ô ô

. flŁ ô

. á ô Ł. ô 𐀃

. fl ô ä ô ä

. &% # ô f%&

&\$ "f%\$%+Ł

. "&% # f&&

. " fl Ł. flŁ

. "fl Ł. f(Ł

f& ' +*Ł : (*+#(. ff\$%&() f)Ł

&) "

& '

"fl 匕 . . .

.

.

.. . . . Q)

.

°1 fl

.

%"

. Q

O Ô

" '1 fl

.

. Q fl 匕

O : fl(匕 Ô Ô %

"

. Ô

O Q Ô)匕 Ô Ô

fl 匕 &\$

. " "fj

. " "

" "fl 匕 fl 匕

"fl 匕 fl

"fl 匕 fl

&)

"f(*&匕&), fl 匕

" " "fl 匕 fl 匕 fl(匕

" fj Ô)匕

[illegible]

&)

O . . . Q f%
f&
" "

O . . . Q Ô . fl Ț
f(Ț
fl Ț

O . . . Q Ô :
%\$
"
"
Ô Ô .
"

O . Q
" " : Ô %
"

O . Q f)Ț
Ô Ô . Ô
" fȚ "

"fl Ț. : flȚ &\$
"fl Ț. : f%
"fl . . . Ț. , \$/ & . . . f&Ț
"fl " . . . Ț. flȚ
"f() , Ț, (. . . f(Ț
" " % : " % % % f)Ț &)

Q/\$

&\$

&)

& +

fl

ää

t Ô

)

"

"

"

O

Q

fl

%\$

"

Q

fl

O

O &* Q

Ô

%)

"

"

"

f(l

"

fl

á

l

fl l. fl

.)\$ #%

:%%

.)(\$.)' (#

&\$

fl

#" l' #

.(* % #%

:%

(+ #

#/% %

:%\$,

:%

-

:') \$

.\$* #

:% + #

:% * #

:% & #

+

"&&#

:- #

")' (#

fl

&)

"% (+ #

fl

& ,

O · Q

f%

)

ô

ô ô

"

á

"

"

"

f&

O · Q

ô fl

ô

%\$

ô

"

· ä

O · Q

f(

· ô

ô

· ô

· ôä

ô

%

ô

ä ä

"

ô

f)

"

ä

O · Q

&\$

· ä

ô

· fl

· ä

ff

· ä

ô

"

f(

"%\$,

f%

"%*%#

f&

"fl

·

fl

&)

"%%

f(

"fl

·

"

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

·

"fl

·

ff

) \$)

Ô

f&L f%L

flL

O Q

Ô äÔ ÔÔ Ô á Ô ÔÔ) O\$, Q

Ô ÔÔ ÔÔ áÔ á Ô ä ÔÔ Ô

Ô ÔÔ Ô Ô äÔÔ ÔÔ Ô

Ô Ô ÔÔ Ô ÔÔ Ô ÔÔ ÔÔÔ

Ô Ôä Ô Ô ÔÔÔ ÔÔÔÔÔ

† %\$

"

"

Ô

"

Ô f%L %

Ô %, " Ô " Ô

"

"flL f&L

"flL flL

·%+ #· f&%L++ Ô ·& , #· Ô † &\$

%+ #· ·' (%# ·%+-#

flL Ô flL

flL Ô flL

"

$$\dots \quad \hat{0} \quad \dots \quad 0 \quad \dots \quad Q$$
 $\hat{O} \quad \cdot \quad \cdot$ \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O}

• **صلى الله عليه وسلم**

 \hat{O}

• **الحمد لله**

 \hat{O}

f&L

11

Q

0

۱۱۷

"f| 'f(Łá ä ' Ł

O

Q

$$f) \perp \hat{O} \quad \cdots \quad \hat{O} \quad \hat{a}$$

• بحسب الله

 $\cdot \hat{a}\hat{o}$ $\hat{O} \in$ \hat{O} $\cdot \ddot{a}$

fl 7 ' ' ' :% &#+

∴ $f_1 \hat{=} f_2$ $\hat{=} f_3$

11

"f| L. 'f&L

"f+-' \$L'

·f| L

11

 $f(t)$

·fl \$\$) +L

 \hat{O}

Fl \$\$\$' ' £'

· ୧୮

11

$$|f| \leq f^+ \leq f^* \leq |f|$$

0 Q

[illegible]
$$f_{\mathcal{R}} : \mathcal{R} \rightarrow \mathcal{O}$$
$$0 \leq Q \leq \hat{0}$$

00

"... .." "..."

0

0

.....ä....."

$$0 \leq Q \leq \hat{0} \leq \hat{0}$$
[illegible]

• • • •

"fi : : : 'ä'äŁ. : : fi Ł. fi &)

"f| t. 'f| t

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(t) e^{-i\omega t} dt$$

$$(\hat{0}, \dots, \hat{0})$$
$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \hat{O} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$
[illegible]

\hat{a} \hat{L} \hat{S} \hat{J} \hat{O}
 \hat{a} \hat{a} \hat{a}

$$\begin{array}{c} \hat{0} \qquad \qquad \qquad \hat{0} \\ \text{f\&l} \end{array}$$

f) L. f(ã) 1
L. 1 ä Ô &\$

88/H F&L

.....: Ôã'fl

$$f(\hat{O})(t)$$

á ã ô õ
 ä á "fl O\$-Q
 "

%\$. : . . . f&L . : ā
 Ô Ł. ﷲ ã 1
 Ô . . . á Ô . . .
 Ô . fl Ł . "fl Ô . .
 ﷲ

$$1 - \hat{0} \quad \hat{0}$$

.&%\$/#*<'8&#(Ô f%Ô%<
"ff%*&&<
" f&<
&) " fl Ô<. fl<
" "

Ô Ô Ł Ô *Łódź* Ô ã
 "fl" " "

ã · · · · · 1 · · · · ·
· · · · · Ł · · · · · Ô · · · · ·
· · · · · "f · · · · · %\$

O

Q f(ε)

f(ε) f(ε)

ô ô ô

ô ô 1 %

f(ε) 1 f(ε)

f(ε) f(ε)* ε f(ε)

"f(ε) á f(ε) ô

" :

```

"fl  E.  f%&$
"fl  E.  f&L
"flf%& %&L.&$, #&*L&&#(  "fl  E
"fl  .  .  .  E.  .  .  f(E
"fl  E.  f)E
"fl  E.  .  .  .  ff  O*L  &)
"fl  E.  f+L

```

)%&

. O . . . Q
.
"

) f% 0%\$Q .
" . . . "

Q Ô Ô . O . Q
f%O

%\$

"
.
% Ô Ô Ô
f%

O . Q
f(Ô Ô Ô Ô
Ô Ô Ô Ô .

&\$ " Ô : '1
ä ä "
" '1

"%& f%
" f%
&) " f%
Ô Ô Ô . f(
" "

)%

†

" .

"

O Q)

ô ô

ä ô ä

"

" %\$

O Q ô ô

f%

á ä ä ä

á á ô %

1 fl ô L.

"fô L.

"

. Q ô ô

O ô f&L ô &\$

:%)# :&' # ô :(*%#) †

, &&# :\$-# :&-#(. :&)+# :%' #

"

. :&' # ô :')#(ô f% &)

"f&(# #&\$ L "" \$-# :&-#(

" f&L

)%

O

Q

Ô

Ô

Ô

Ô

Ô

f%
ف%

"

f&L
ف&ل

Ô

"fL
"فل

ف

)

Ô

f(L
ف(ل

Ô

"

"fL
"فل

L
ل

ف

Ô

Q

O

%\$

fL
فل

"

äL
آل

ف

"

Ô

Ô

"

"

fH
فھ

Ô

f(L
ف(ل

%

"f
"ف

L
ل

ف

ف

"

"& &#
"& &#

f%
ف%

&\$

"fL
"فل

f&L
ف&ل

"fL
"فل

fL
فل

"fL
"فل

f(L
ف(ل

"fL
"فل

L
ل

f)L
ف)ل

"f')L%#
"f')L%#

fL
فل

&)

"fL
"فل

fL
فل

"f' *L%#
"f' *L%#

fL
فل

)%*

.....f%.....O.....Q
.....ä

".....f&.....

.....O.....Q
)

.....ä

".....

%\$.....f%.....

.....

"....."....."

.....

%....."

".....O"%\$Q.....

.....Q
.....O"

&\$....."f%.....f%.....

.....O.....\$-#.....f&.....

".....f%.....f%.....

.....&-%&.....Ô:~%)#.....Ô:~&(#.....Ô:~

&)....."f%.....%.....)

)%+

ô ô

فله

Q

ô

O

ô

ô

فله

)

فله

فله

"

Q

O

فله

%\$

فله

ô

فله

ô

فله

ô

%

ô

ôã

فله

ô

"

Q

O

ô

&\$

فله

فله, \$فله

ô

ô

"

فله

فله.& \$فله

"فله

فله

فله

"

فله

ô

"

"فله ô فله

ô

فلهô

فله

فله

&)

"

"فله فله فله

"فله' +(فله' * (#فله

فله


"فله فله

فله


"فله فله

فله

)%

Ô ä : Ô ä ää  "

Q
) Ô : Ô : Ô : Ô : Ô O
f%
:

Ô : Ô :
: á Ô  : Ô :
" : ä : :

f%
%\$ Ô " Ô Ô
" Ô :
f%
: Ô : O Q
Q

%
f%
f%
" " " Ô
" "

Ô
:\$ ä :
:
" :
Ô

&) " : f%
f%
"%) # f%

)%

ô

"f%_L

ä

ä

0%%Ω

"

"

ä

)

"

"

.

ä

f&_L

%%\$

ô

"fl

£.

f%_L

"fl

£.

f&_L

"fl

£.

fl£

fl

£

ô

ô

£.

%)

"fl

ô

£.

ô

ô

&\$

ô

ô

ô

ô

&)

)&\$

.

"

"

%%

.
.
.
.
"fl
"fl

O

L